SANTEST CO., LTD.
PO. BOX KONOHANA 19, OSAKA 554-8691, JAPAN
PHONE: 06-6465-5561　FACSIMILE: 06-6465-5921

2024年2月吉日

お客様各位

サンテスト株式会社
〒554-8691　大阪市此花区島屋4-2-51
TEL：06-6465-5561　FAX：06-6465-5921

Ｉ－ＳＡＣ　Ｃ１サーボコントローラ製造終了のお知らせ

拝啓　時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、このたび、弊社Ｉ－ＳＡＣ　C1サーボコントローラに使用しております電子部品が生産終了になる旨、弊社仕入れ先より1月に案内がございました。
つきましては、近年の貴社への販売実績を基に今後2～3年分の当該電子部品を2024年3月のラストバイにて購入し、そちらの在庫がなくなり次第、誠に勝手ながらＩ－ＳＡＣ　Ｃ1サーボコントローラは製造終了とさせていただきます。
ただし、ラストバイで購入できる数量によっては予定よりも前倒しで製造終了とさせていただく可能性もございます。
また、ラストバイにより、当該電子部品の仕入れ価格が大幅に値上がりすることが考えられるため、そちらに伴う製品販売価格の上昇はご了承くださいますようお願い申し上げます。

なお、後継機種は下記になります。（詳細仕様は別紙カタログをご参照の程お願い申し上げます。）
　ＩＲＤＭ－ＮＢ ＋ ＩＲＤＳ－ＳＣ

また、他の案として、貴社が希望する台数分の当該電子部品をラストバイにて先に購入し、弊社で管理しながら、Ｉ－ＳＡＣ　C1サーボコントローラの製造を続ける方法もございます。こちらをご希望される場合は貴社にて当該電子部品の費用をご負担いただきますようお願い申し上げます。ただし、ラストバイの状況次第では、ご希望の数量を購入できない可能性がございます。

ご不明点やご相談などございましたら、2024年2月末までに各担当営業もしくはお問い合わせ窓口「info@santest.co.jp」までご連絡いただきますようお願い申し上げます。

諸事情ご賢察のうえ、今後とも弊社製品をご愛顧賜りますよう何卒お願い申し上げます。

敬具

IRD シリーズ　マスタ

Intelligent Remote Device

IRDM-NB

フィールドバス通信なし

本モジュールは IRD シリーズのマスタモジュールです。本モジュールはフィールドバス接続機能を持たないため、自動転送機能を利用してスレーブモジュールから取得した位置データなどを別のスレーブモジュールからアナログ出力（IRDS-AIO、IRDS-AO4）、または ディジタル出力（IRDS-DO）します。パラメータの変更は、専用 Windows® ソフトウェア（IRD Manager）で行います。

モジュール接続数の計算

条件1

マスタモジュールの数	＝1
スレーブモジュールの数	≦9
消費メモリブロック数	≦64

条件2（マスタモジュールの種類によって追加される条件）

入力バイトと出力バイトの合計	≦512バイト

モジュールの入出力バイト数と消費メモリブロック

モジュールシリーズ	消費メモリブロック	入力バイト数	出力バイト数
IRDM-NB	0	0	0

型　式

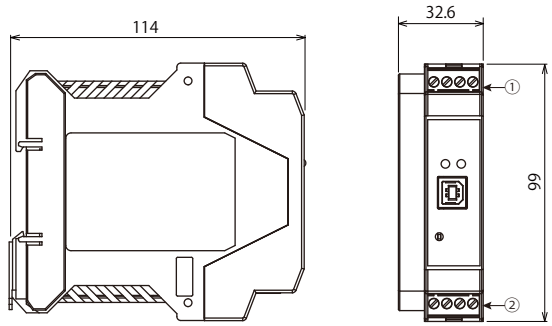
IRDM-NB-□

シリーズ	バス通信機能	特殊仕様記号
IRDM ： IRDマスタ	NB ： なし	無 ： 標準仕様 記号 ： 特殊仕様 HS ： 防湿絶縁材コーティング

性能仕様

項目		仕様
電源	電圧	DC24V(±10%)
	消費電流	50mA 以下（本モジュールのみ） 本モジュールに接続する電源定格は、本モジュールに連結される全てのIRDスレーブモジュールの消費電流の合計を満たす必要があります。
絶縁		内部回路は電源に対して絶縁
外部異常出力	定格	フォトリレー出力(異常時ON) 定格24V 最大32V (0.05A) オン抵抗 1.5ΩMax
外部クリア入力	定格	両極性フォトカプラ入力 定格24V (18～32V) 内部負荷 3kΩ

外形寸法図



① 電源コネクタ

端子番号	配線
1	DC24V（±10%）
2	DC0V
3	接続なし
4	FG(フレームグラウンド)

② 外部警報コネクタ

端子番号	配線
5	警報クリア入力
6	入力コモン
7	警報出力
8	出力コモン

It makes Technological Sense

製造販売元　STC サンテスト株式会社
www.santest.co.jp

本　　社　〒554-8691 大阪市此花区島屋4丁目2番51号
TEL 06-6465-5561　FAX 06-6465-5921

東京営業所　〒105-0012 東京都港区芝大門1-16-4 第二高山ビル2F
TEL 03-3432-1417　FAX 03-3432-1337

2019050500G

IRD シリーズ　スレーブ

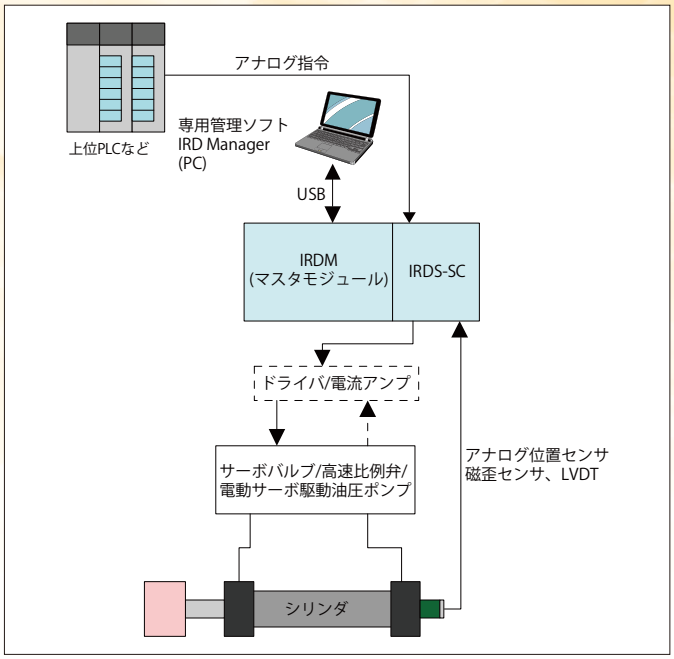
Intelligent Remote Device

IRDS-SC

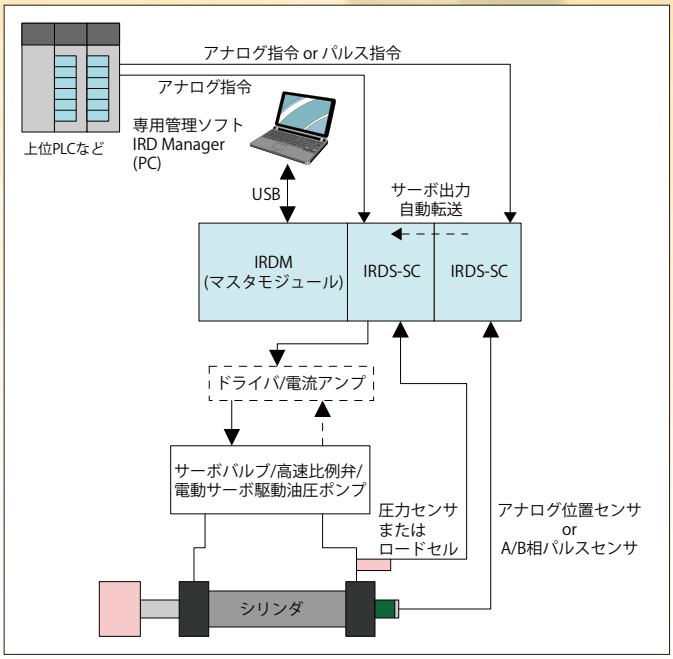
サーボコントローラモジュール

本モジュールは、IRD シリーズの油圧 / 空圧サーボコントローラモジュール（単純適応制御理論）です。1 軸の油圧 / 空圧シリンダを利用して高精度な位置制御、荷重制御を簡単に構成することができます。

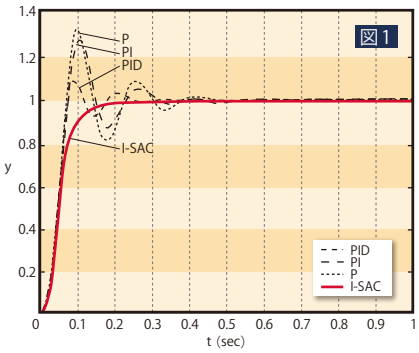
油空圧サーボ位置制御の概要



油空圧サーボ位置/荷重切替制御の概要



単純適応制御（SAC）のサーボ性能

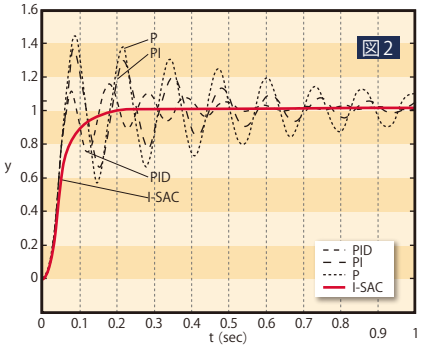


制御性能

図1は典型的なシリンダ位置制御系で目標値を1にした場合のPID制御およびI-SACサーボコントローラ制御のステップ応答波形の一例を示しています。PID制御の何れにおいてもオーバーシュートを持ち、振動しながら目標値に収束していますが、I-SACでは高ゲインフィードバックが実現できるため、スムーズかつ速やかに収束させることができています。また定常偏差についてはPI制御およびPID制御と同様にI-SACにも内部に積分補償機能を持っているため、完全に0（ゼロ）にすることができています。

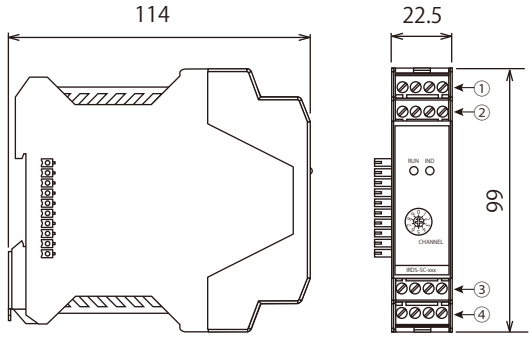
状況の変化に対する耐久性

図2は上記と同じシステムで、調整パラメータはそのままにシリンダに載せた物体の質量だけを約3倍とした場合の制御結果を示しています。PID制御では振動が激しくなっており、つまり現場でエンジニアがパラメータの再調整を迫られることを意味しています。一方のI-SACでは内部に自動適応機構があるため、その制御性能に殆ど変化は見られません。



「空圧シリンダーの位置/荷重切替制御」や「PID制御と単純適応制御性能比較」のデモ動画を
弊社ホームページ（https://www.santest.co.jp/ja/product/series/series/ds-q.php）にてご覧頂けます。

外形寸法図



コネクタ

番号	名称	内容
①	指令信号入力コネクタ	指令信号のアナログ又はインクリメンタルパルス入力端子
②	I/Oコネクタ	サーボON、カウンタクリア、直接入出力とそのコモン端子
③	出力コネクタ	アナログサーボ出力およびインポジション出力端子
④	フィードバック信号 入力コネクタ	フィードバック信号のアナログ又は インクリメンタルパルス入力端子

接続するセンサによって配線が異なります。詳細は取説をご覧ください。

型　式

IRDS-SC□-□□□-□

シリーズ
IRDS ： IRDスレーブ

モジュール機能
SC ： サーボコントローラ
モジュール

サーボ演算
無 ： 5kHz
H ： 20kHz

指令入力仕様
V ： 電圧入力(±10V)
I ： 電流入力(0～20mA)
D ： A/B相パルス(ラインドライバ)
O ： A/B相パルス(オープンコレクタ)

フィードバック入力仕様
V ： 電圧入力(±10V)
I ： 電流入力(0～20mA)
D ： A/B相パルス(ラインドライバ)
O ： A/B相パルス(オープンコレクタ)

出力仕様
V ： 電圧出力(±10V)
I ： 電流出力(±50mA)

特殊仕様記号
無 ：標準仕様
01 ：電流出力100mA仕様
記号：特殊仕様
HS ：防湿絶縁材コーティング

入出力バイトと消費メモリブロック

モジュールシリーズ	消費メモリブロック	入力バイト数	出力バイト数
IRDS-SC シリーズ	4	16	16

性能仕様

項目		IRDS-SC(H)
サーボ機能	サーボ出力軸数	1軸
	出力サイクル	5kHz(標準型)　20kHz(高速型)
サーボ出力	出力仕様※	電圧(±10V)または電流(±50mA)
	出力分解能	−30000～30000(フルスケールに対して)
	絶縁	Digital Isolatorにより電源/内部回路に対して絶縁 アナログサーボ出力はアナログ入力に対しては非絶縁
パルスカウンタ入力機能	入力仕様	ラインドライバ入力仕様(EIA-422ラインドライバ)または オープンコレクタ仕様(18～32Vオープンコレクタ)
	受信可能パルスタイプ	90°位相差(A/B相)パルス　4逓倍 CW/CCW パルス STEP/DIR パルス
	最高周波数	1MHz
	カウンタ最大値	符号付き32ビット整数 (-2, 147, 483, 648～2, 147, 483, 647)
アナログ入力機能	入力定格	電圧入力仕様：±10V(200kΩ)終端 電流入力仕様：±20mA(240kΩ終端)
	入力最大定格	電圧入力仕様：±10.5V、電流入力仕様：±21mA
	入力分解能	−30000～30000(フルスケールに対して)
	入力更新サイクル	50μsec(内部演算、IRDMへの転送はIRDサイクルタイム)
	絶縁	Digital Isolatorにより電源/内部回路に対して絶縁 (アナログ出力、チャンネル間に対しては非絶縁)
外部入力	定格	両極性フォトカプラ入力：24V(18～32V) 内部負荷抵抗：3kΩ
外部出力	定格	フォトリレー出力：24V　最大：32V(0.05A) オン抵抗最大：10kΩ
電源	定格	DC24V(±10%) 130mA(IRDモジュールバスから供給)

※サーボ出力が電圧(±10V)の場合　：外部負荷抵抗 1kΩ以上
サーボ出力が電流(±50mA)の場合：外部負荷抵抗 80Ω Max @ 50mA / 100Ω Max @ 40mA / 150Ω Max @ 30mA / 200Ω Max @ 20mA / 30Ω Max @ 100mA(100mA出力オプションの場合)

特　長

- IRD マスタモジュールを通してフィールドバス（CC-Link、EtherNet/IP、PROFIBUS）上位機器とデータ交換
- 現代制御理論のひとつである単純適応制御（SAC）を採用し、制御対象のパラメータ変動や経年劣化の影響を自動的に吸収するロバスト適応制御を実現
- DSP により上位 PLC およびフィールドバスのサイクルタイムに関係なく標準型 5kHz/ 高速型 20kHz サンプリングでの高速サーボ演算が可能
- サーボ位置フィードバック用、指令用にアナログ入力を装備しているため既存のアナログ入力サーボアンプの置き換えが可能
- 自動転送機能：他の IRD モジュールと組み合わせると様々なセンサをフィードバック信号として制御することが可能
- 制御軸切り替え機能：2 台の IRDS-SC モジュールを利用することで位置と荷重の切り替え制御が可能
- アラーム検出機能：センサ上下限リミット、サーボ偏差やサーボ発振アラーム
- 自己診断機能：内部ハードウェア異常、センサ未接続、センサデータ異常
- RoHS 対応

製造販売元　STC サンテスト株式会社
www.santest.co.jp

本　　社　〒554-8691 大阪市此花区島屋4丁目2番51号
TEL 06-6465-5561　FAX 06-6465-5921
東京営業所　〒105-0012 東京都港区芝大門1-16-4 第二高山ビル2F
TEL 03-3432-1417　FAX 03-3432-1337

2019050500G