

ユーザー仕様に応じた設計を可能にするACサーボアクチュエータ。

- 専用のコントローラとプログラマブルコントローラとの組み合わせで、多点位置決めが可能な高剛性・高精度アクチュエータ。
- 従来のボールねじ仕様にはタイミングベルト仕様を追加。
- ボールねじ仕様ではモータ折返し仕様を標準化。
- 同じフレームで2種類の出力のモータ選択ができ、可搬質量の範囲を拡大。
- モーターメーカーの指定にも対応。



商品体系

単位: mm

送り機構	モータ出力	ねじリード
ボールねじモータ直結	NSA-105S(50W)	10,5
	NSA-110S(100W)	10,5
	NSA-210S(100W)	20,10,(5)
	NSA-220S(200W)	20,10,(5)
	NSA-320S(200W)	20,10,(5)
ボールねじモータ折返し	NSA-105U(50W)	10,5
	NSA-110U(100W)	10,5
	NSA-210U(100W)	20,10,(5)
	NSA-220U(200W)	20,10,(5)
	NSA-320U(200W)	20,10,(5)
タイミングベルト	NSA-105B(50W)	24相当
	NSA-110B(100W)	24相当
	NSA-210B(100W)	30相当
	NSA-220B(200W)	30相当

注) ● () 付のねじリードは標準値になります。

アクチュエータ標準仕様

形式	NSA-105				NSA-110				
モータ出力(w)	50				100				
ボールねじリード(mm)	5	10	-	ベルト24	5	10	-	ベルト24	
最高速度(mm/s)	250	500	-	1200	250	500	-	1200	
最大可搬質量(kg)	水平使用	40	20	-	5	60	40	-	10
	垂直使用	15	8	-	-	30	15	-	-
定格推力(N)	180	90	-	37	360	180	-	75	
許容	ピッチング MP	23(5)							
モーメント (N・m)	ヨーイング MY	23(5)							
	ローリング MR	33(7)							
繰返し位置決め精度(mm)	±0.03		±0.1		±0.03		±0.1		
リニアガイド構成	レール1本、ブロック1個								

形式	NSA-210				NSA-220				
モータ出力(w)	100				200				
ボールねじリード(mm)	5	10	20	ベルト30	5	10	20	ベルト30	
最高速度(mm/s)	(250)	(500)	(1000)	1500	(250)	(500)	(1000)	1500	
最大可搬質量(kg)	水平使用	80	40	20	10	100	80	40	20
	垂直使用	30	15	-	-	60	30	-	-
定格推力(N)	360	180	90	60	720	360	180	120	
許容	ピッチング MP	15(20)							
モーメント (N・m)	ヨーイング MY	137(17)							
	ローリング MR	28(62)							
繰返し位置決め精度(mm)	±0.03		±0.1		±0.03		±0.1		
リニアガイド構成	レール2本、ブロック4個								

形式	NSA-320				NSA-340(特注)				
モータ出力(w)	200				400				
ボールねじリード(mm)	5	10	20	-	5	10	20	-	
最高速度(mm/s)	(250)	(500)	(1000)	-	(250)	(500)	(1000)	-	
最大可搬質量(kg)	水平使用	100	80	40	-	150	100	50	-
	垂直使用	60	30	-	-	100	60	-	-
定格推力(N)	720	360	180	-	1440	720	360	-	
許容	ピッチング MP	50(56)							
モーメント (N・m)	ヨーイング MY	50(56)							
	ローリング MR	80(169)							
繰返し位置決め精度(mm)	±0.03		±0.1		±0.03		±0.1		
リニアガイド構成	レール2本、ブロック4個								

注) 1.許容モーメントの正記は静的許容モーメント、()内はガイドの走行寿命5000km時の許容モーメント。

2.最高速度の()内はストロークによって変わります。次ページの制限速度表を参照してください。

3.最大可搬質量以下のものでも取付やワークによって許容モーメントを越える場合は、ワークを別にガイドで受けてください。



製作ストローク表

形 式	ストローク(mm)	ストローク(mm)							
		200	300	400	500	700	900	1200	1500
NSA-105	ボールねじ直結					×	×	×	×
	ボールねじ折返し					×	×	×	×
NSA-110	タイミングベルト								
NSA-210	ボールねじ直結							×	×
	ボールねじ折返し							×	×
NSA-220	タイミングベルト								
NSA-320	ボールねじ直結							×	×
	ボールねじ折返し							×	×

: 標準 : ねじリード 10・20標準、ねじリード 5標準 : 特注 × : 製作不可

アクチュエータ質量表

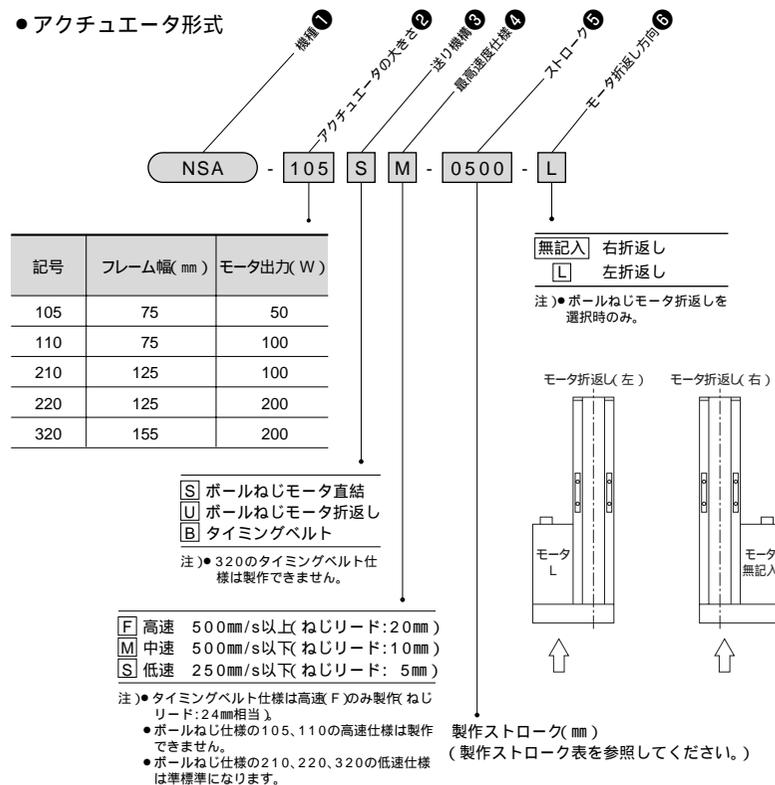
単位: kg

形 式	ストローク(mm)	ストローク(mm)							
		200	300	400	500	700	900	1200	
NSA-105	ボールねじ直結	4.3	5.0	5.7	6.4	-	-	-	
	ボールねじ折返し	4.3	5.0	5.7	6.4	-	-	-	
	タイミングベルト	4.3	4.8	5.3	5.9	6.9	8.0	-	
NSA-110	ボールねじ直結	4.5	5.2	5.9	6.6	-	-	-	
	ボールねじ折返し	4.4	5.1	5.8	6.5	-	-	-	
	タイミングベルト	4.4	4.9	5.4	6.0	7.0	8.1	-	
NSA-210	ボールねじ直結	8.6	9.6	10.6	11.6	13.6	15.6	-	
	ボールねじ折返し	8.5	9.5	10.5	11.5	13.5	15.5	-	
	タイミングベルト	8.1	9.0	9.8	10.7	12.4	14.2	16.8	
NSA-220	ボールねじ直結	9.3	10.3	11.3	12.3	14.3	16.3	-	
	ボールねじ折返し	9.1	10.1	11.1	12.1	14.1	16.1	-	
	タイミングベルト	8.7	9.6	10.4	11.3	13.0	14.8	17.4	
NSA-320	ボールねじ直結	11.7	13.0	14.3	15.6	18.2	20.8	-	
	ボールねじ折返し	11.5	12.8	14.1	15.4	18.0	20.6	-	

ボールねじ仕様制限速度表

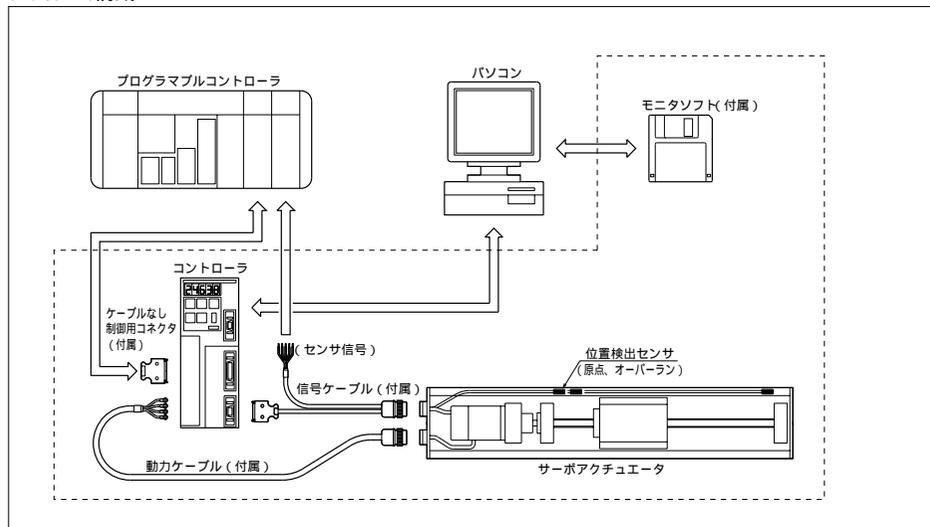
形 式	ねじリード(mm)	ストローク(mm)	制限速度(mm/s)	形 式	ねじリード(mm)	ストローク(mm)	制限速度(mm/s)
NSA-105SS NSA-110SS	12×5	200	165	NSA-210SM NSA-220SM NSA-320SM	15×10	200	330
		300	250			300	500
		400	250			400	500
		500	250			500	500
200	330	700	480				
NSA-105SM NSA-110SM	12×10	300	500	900	310		
		400	500	200	660		
		500	500	300	1000		
NSA-210SS NSA-220SS NSA-320SS	14×5	200	165	NSA-210SF NSA-220SF NSA-320SF	15×20	400	1000
		300	250			500	1000
		400	250			700	960
		500	250			900	620

● アクチュエータ形式



注) ● コントローラ(ポジションドライバ)とセットが必要な場合は、コントローラ手配形式欄を参照してください。

システム構成



注) 1. 印は、お客様にご用意ください。
 2. 付属品は全てコントローラの付属品になります。
 3. []内はアクチュエータとコントローラのセット内容です。

アクチュエータ側コネクタピン配置

コネクタ詳細

動力用
レセプタクルコネクタ
JMR1607M (DDK)

相手側 (推奨)
プラグコネクタ
JMSP1607F (DDK)

信号用
レセプタクルコネクタ
JMR2116M (DDK)

相手側 (推奨)
プラグコネクタ
JMSP2116F (DDK)

動力用 (JMR1607M)

ピン番号	信号	備考
1	U相	
2	V相	
3	W相	
4	FG	
5	-	
6	-	
7	-	

信号用 (JMR2116M)

ピン番号	信号	備考
1	A	
2	Ȧ	
3	B	
4	Ḃ	
5	C	
6	Ċ	
7	0V	
8	+5V	
9	FG	
12	センサGND	センサ3個分
13	CCWL	
14	CWL	
15	HOME	
16	センサ+24V	センサ3個分

サーボモータ (安川電機製)
 SGM-A5A312 (50W)
 SGM-01A312 (100W)
 SGM-02A312 (200W)

サーボアクチュエータ

サーボアクチュエータ

CAD/DATA
NSA/TNSA1SA 提供できます。



ボールねじ直結タイプ / 50W・100W

NSA・105S 最高速度仕様 - ストローク

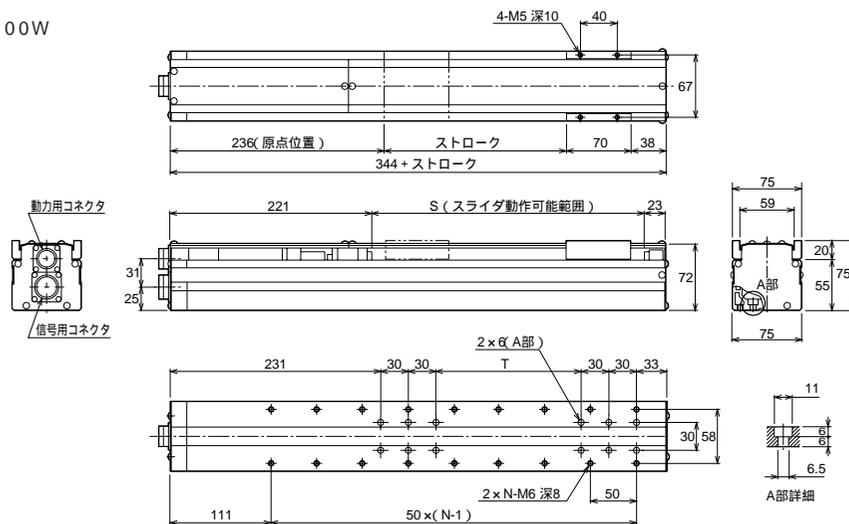
● 50W



NSA・110S 最高速度仕様 - ストローク

NSA/TNSA1SB

● 100W



寸法表

ストローク 記号	200	300	400	500
N	9	11	13	15
S	300	400	500	600
T	160	260	360	460

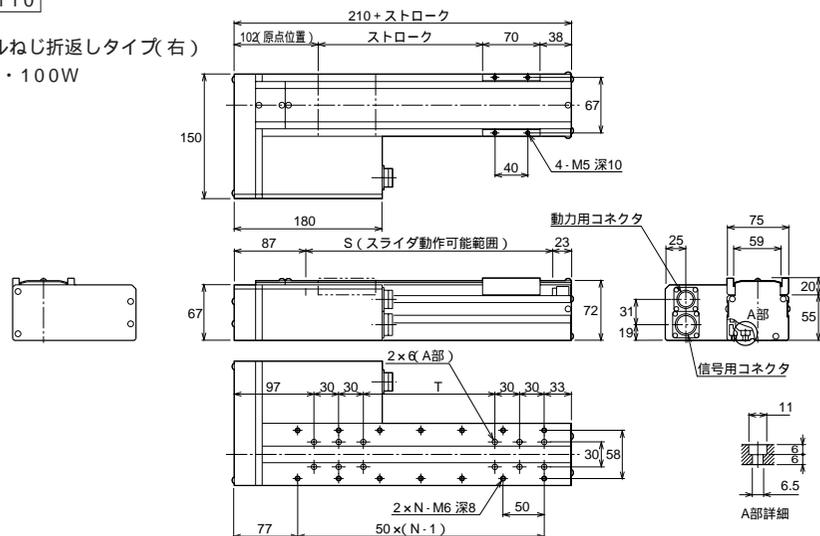
CAD/DATA
NSA/TNSA1UA 提供できます。



ボールねじ折返しタイプ・タイミングベルト / 50W・100W

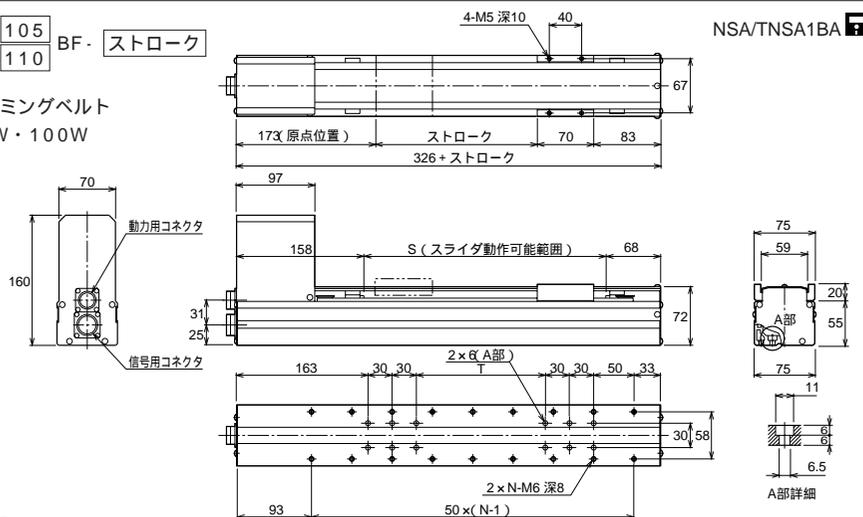
NSA $\frac{105}{110}$ U 最高速度仕様 - ストローク

- ボールねじ折返しタイプ(右)
- 50W・100W



NSA $\frac{105}{110}$ BF - ストローク

- タイミングベルト
- 50W・100W



寸法表

ストローク 記号	200	300	400	500	700	900
N	7(9)	9(11)	11(13)	13(15)	(19)	(23)
S	300	400	500	600	(800)	(1000)
T	160	260	360	460	(660)	(860)

注) ●()内は、タイミングベルトの数値になります。ボールねじ折返しタイプのストローク 700・900は製作できません。

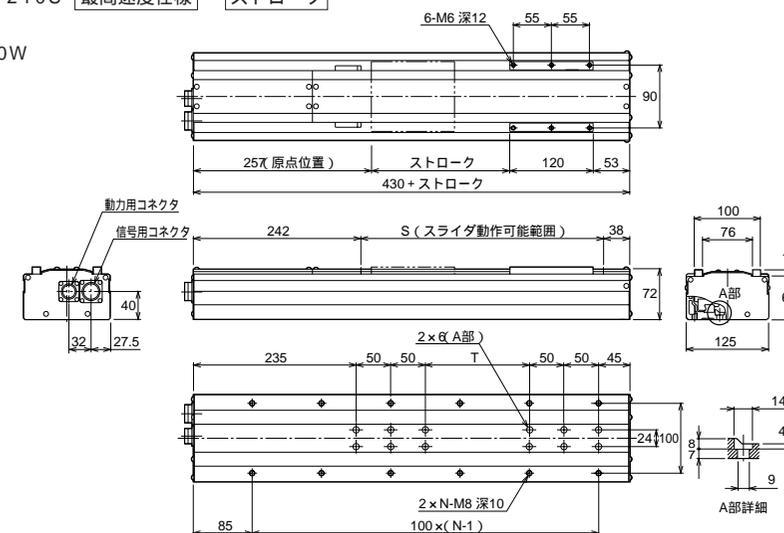
CAD/DATA
NSA/TNSA2SC 提供できます。



ボールねじ直結タイプ / 100W・200W

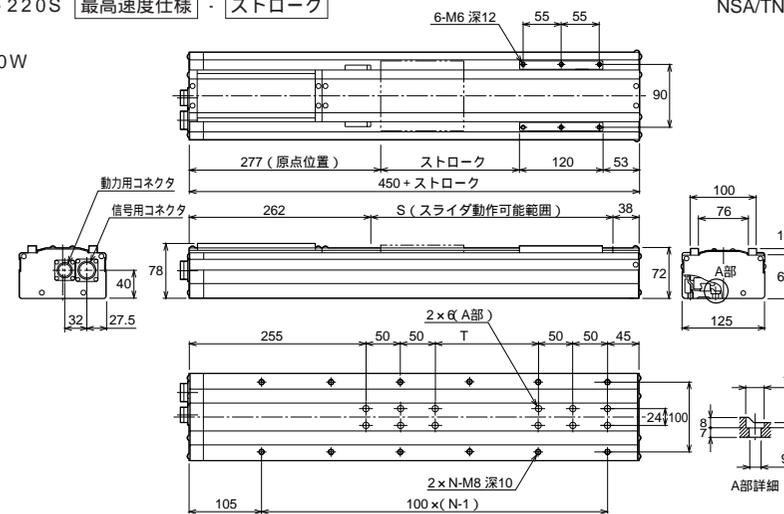
NSA-210S 最高速度仕様 - ストローク

- 100W



NSA-220S 最高速度仕様 - ストローク

- 200W



寸法表

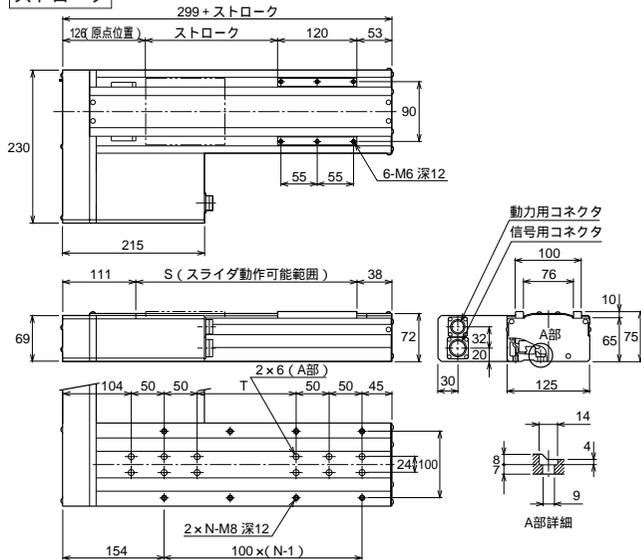
ストローク 記号	200	300	400	500	700	900
N	6	7	8	9	11	13
S	350	450	550	650	850	1050
T	150	250	350	450	650	850

CAD/DATA
NSA/TNSA1UB 提供できます。

ボールねじ折返しタイプ・タイミングベルト / 100W・200W

NSA $\frac{210}{220}$ U 最高速度仕様 - ストローク

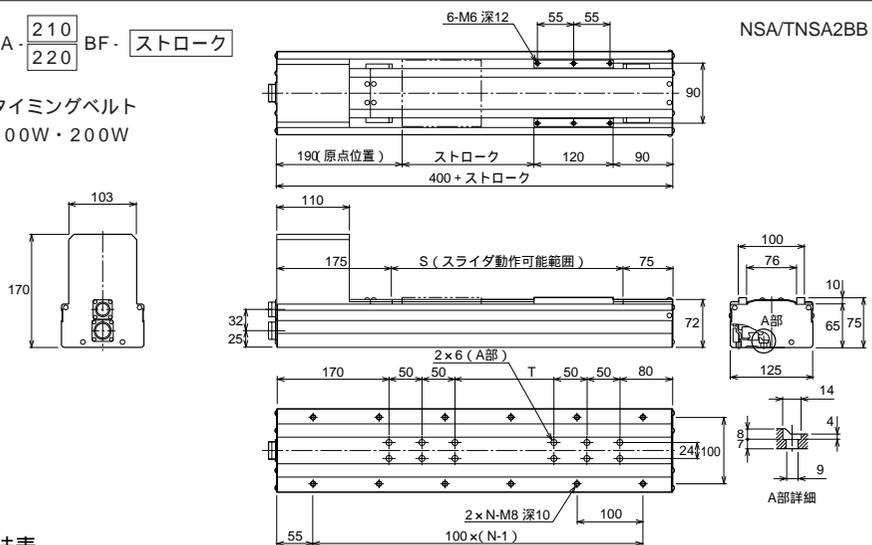
- ボールねじ折返しタイプ(右)
- 100W・200W



NSA $\frac{210}{220}$ BF - ストローク

- タイミングベルト
- 100W・200W

NSA/TNSA2BB



寸法表

ストローク 記号	200	300	400	500	700	900	1200
N	4(6)	5(7)	6(8)	7(9)	9(11)	11(13)	(16)
S	350	450	550	650	850	1050	(1350)
T	150	250	350	450	650	850	(1150)

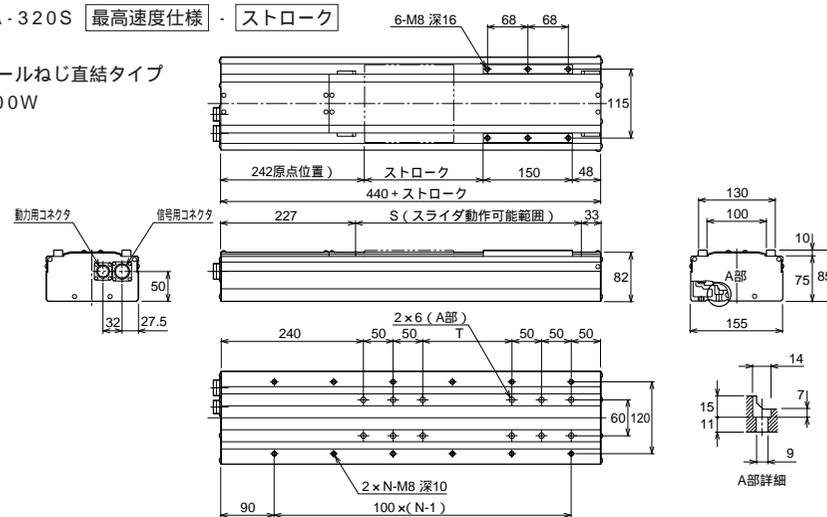
注) ● ()内は、タイミングベルトの数値になります。ボールねじ折返しタイプのストローク 1200は製作できません。

CAD/DATA
NSA/TNSA3SE 提供できます。

ボールねじ直結タイプ・ボールねじ折返しタイプ / 200W

NSA-320S 最高速度仕様 - ストローク

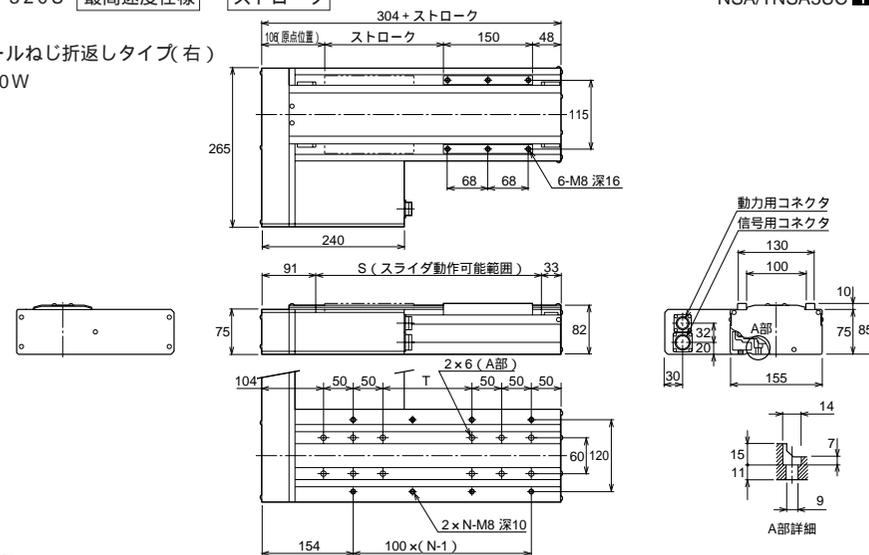
- ボールねじ直結タイプ
- 200W



NSA-320U 最高速度仕様 - ストローク

- ボールねじ折返しタイプ(右)
- 200W

NSA/TNSA3UC



寸法表

ストローク 記号	200	300	400	500	700	900
N	6(4)	7(5)	8(6)	9(7)	11(9)	13(11)
S	380	480	580	680	880	1080
T	150	250	350	450	650	850

注) ● ()内は、ボールねじ折返しタイプの数値になります。

標準モータ用コントローラ（ポジションドライバ）仕様

性能仕様

形式	NSA-FND-X06LS-*	NSA-FND-X12LS-*	NSA-FND-X06HS-*	NSA-FND-X12HS-*
連続出力電流(0-P)	2.0A	3.0A	2.0A	4.8A
瞬時最大出力電流(0-P)	6.0A	12A	6.0A	12A
入力電源	単相 AC100V / 115V(85~127V)50 / 60Hz		単相 AC200V / 240V(170~264V)50 / 60Hz	
位置 / 速度フィードバック	インクリメンタルエンコーダ(光学式) 2048パルス / 回転			
適用負荷イナーシャ	モータのロータイナーシャの30倍以下			
質量	約1.5kg			
周波数応答(速度制御)	100Hz(モータのロータイナーシャと同等の負荷イナーシャにて)			
シーケンス入力	19点(極限入力、原点近傍、運転指令、起動、アラームリセット、原点サーチ、JOG運転、ティーチング、ポイント選択、位置データ、減速停止) フォトカプラ入力 DC24V-8mA、外部供給電源: DC24V ± 1V 150mA以上			
シーケンス出力	15点(ブレーキ出力、READY、原点サーチ完了、原点、ティーチング完了、RUN-ON中、位置決め完了、アラーム、ポイント出力、位置(速度)データ選択) オープンコレクタ出力 DC24V - 40mA			
モニタ出力	速度モニタ	3V / モータ定格回転数(出力精度 ±10%程度)		
	電流モニタ	3V / モータ最大電流(出力精度 ±10%程度)		

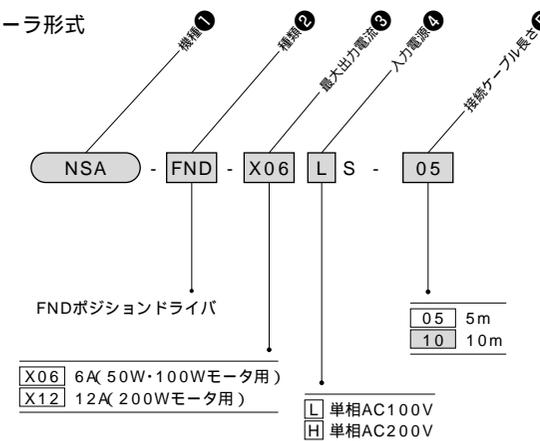
注) ●モニタ出力は、パラメータ(UP-25)により、モニタ項目と電圧極性を設定できます。

一般仕様

使用周囲温度	0 ~ +55
使用周囲湿度	35 ~ 90%RH(結露のないこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	-10 ~ +70
保存周囲湿度	35 ~ 90%RH(結露のないこと)
耐電圧	AC1500V _{RMS} 50 / 60Hz 1分間
絶縁抵抗	電源入力端子、動力端子とケース間 5M 以上(DC500Vメガ)
耐振動	10 ~ 150Hz 片振幅0.1mm 加速度9.8m/s ² 以下 X、Y、Z各方向 掃引時間8分間 4掃引
耐衝撃	98m/s ² 以下 X、Y、Z各方向 各3回
保護構造	盤内蔵形(IP00)

- 注) 1.上記項目は、単独での評価試験によるものです。複合された条件においてはこの限りではありません。
 2.コントローラの耐電圧試験、メガテストは絶対に行わないでください。内部素子損傷のおそれがあります。
 3.コントローラの部品には、使用条件によって保守が必要なものがあります。詳細は、取扱説明書をご参照ください。
 4.コントローラの寿命は、平均周囲温度35 において5万時間(定格トルク、定格回転数にて)となっています。

●コントローラ形式



セット内容

- コントローラ(ポジションドライバ:オムロン製)
FND-X06L(X06H):50W、100Wモータ用
FND-X12L(X12H):200Wモータ用
- 動力ケーブル
モータ用 5m(10m:標準準)
- 信号ケーブル
エンコーダ、センサ用 5m(10m:標準準)
- 制御用コネクタ
ハーフピッチ36P(住友スリーエム製)
- モニタソフト
パソコン接続用モニタソフト(オムロン製)

機能説明

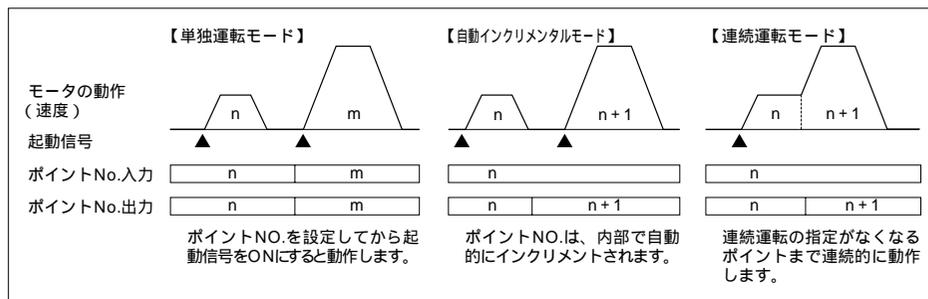
●位置決め機能

制御モード

PTP制御 / フィード制御の2種類の制御方式と、位置決めデータを外部から入力するか、内部のポイントデータを扱うかの指令方式の組み合わせで4種類の制御モードを切り替えられます。

運転モード

単独運転、自動インクリメンタル、連続運転の3つの運転モードをポイントNo.ごとに設定でき、用途に応じた位置決め制御ができます。



制御モード	運転モード		
	単独運転	自動インクリメンタル	連続運転
ポイント位置決め (内部ポイントデータ)	PTP制御		
	フィード制御		
ダイレクト位置決め (内部データ)	PTP制御	x	x
	フィード制御	x	x

印は設定可能なこと、x印は設定不可能なことを示します。

ポイントデータ (内部データ)

コントローラ内部には、最大64点のポイントデータを記憶できます。ポイントデータは位置データ (-39999999 ~ +39999999)、速度データ (0 ~ 199%のオーバーライド設定)、加減速選択、運転モード選択の4つのデータで構成されます。また、位置データは、相対値 / 絶対値の指定ができます。

相対値指定: 現在値を基準にした位置の指定。

絶対値指定: 機械原点を基準にした位置の指定。

FNDパラメータ設定表

		NSA-105SS	NSA-105SM	NSA-105US	NSA-105UM	NSA-105BF
適用モータ	UP - 02	1402				
モータ回転方向	UP - 26	1	1	0	0	0
機械軸移動量	PP - 03	5	10	5	10	24
基準速度	PP - 15	250	500	250	500	1200

		NSA-110SS	NSA-110SM	NSA-110US	NSA-110UM	NSA-110BF
適用モータ	UP - 02	1403				
モータ回転方向	UP - 26	1	1	0	0	0
機械軸移動量	PP - 03	5	10	5	10	24
基準速度	PP - 15	250	500	250	500	1200

		NSA-210SS	NSA-210SM	NSA-210SF	NSA-210US	NSA-210UM	NSA-210UF
適用モータ	UP - 02	1403					
モータ回転方向	UP - 26	1	1	1	0	0	0
機械軸移動量	PP - 03	5	10	20	5	10	20
基準速度	PP - 15	250	500	1000	250	500	1000

		NSA-220SS	NSA-220SM	NSA-220SF	NSA-220US	NSA-220UM	NSA-220UF
適用モータ	UP - 02	1404					
モータ回転方向	UP - 26	1	1	1	0	0	0
機械軸移動量	PP - 03	5	10	20	5	10	20
基準速度	PP - 15	250	500	1000	250	500	1000

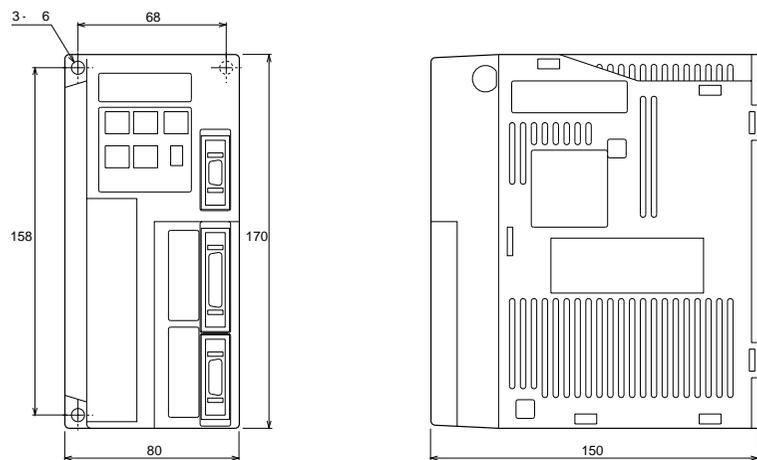
		NSA-210BF	NSA-220BF
適用モータ	UP - 02	1403	1404
モータ回転方向	UP - 26	0	0
機械軸移動量	PP - 03	30	30
基準速度	PP - 15	1500	1500

		NSA-320SS	NSA-320SM	NSA-320SF	NSA-320US	NSA-320UM	NSA-320UF
適用モータ	UP - 02	1404					
モータ回転方向	UP - 26	1	1	1	0	0	0
機械軸移動量	PP - 03	5	10	20	5	10	20
基準速度	PP - 15	250	500	1000	250	500	1000

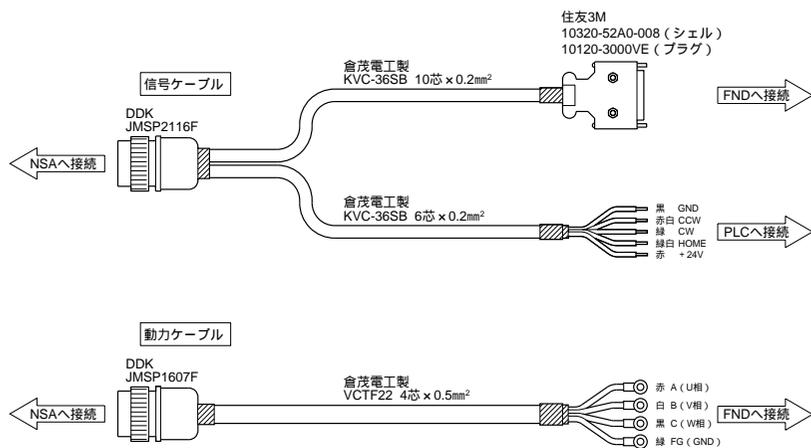
		NSA-340SS	NSA-340SM	NSA-340SF	NSA-340US	NSA-340UM	NSA-340UF
適用モータ	UP - 02	1405					
モータ回転方向	UP - 26	1	1	1	0	0	0
機械軸移動量	PP - 03	5	10	20	5	10	20
基準速度	PP - 15	250	500	1000	250	500	1000

上記は形式によって変更が必要なパラメータです。これ以外のパラメータの設定は、各使用状況に応じて内容を変更する必要があります。(詳細はコントローラの取扱説明書を参照してください。)

コントローラ



接続ケーブル



用途例

