

KiTorq ステータ

(キートルク)

型式 4542A...

トルクフランジ用ステータ

ステータ型式4542A...は、ロータに非接触で電源を供給し、ロータから測定データを収集します。

- ・ 各種ロータとステータの組み合わせ
- ・ 高精度
- ・ 設置高さが低い
- ・ Fieldbusまたは工業用Ethernetインタフェース
- ・ 自由に測定できる電圧および周波数出力、任意に変更可能

概要

KiTorqシステムは、ステータ型式4542A...とロータ型式455xA...で構成されています。ステータはロータに電源を供給し、ロータから測定データを受信して処理し、信号を出力します。デジタルインタフェースを介して、またはボタンを押してゼロリセット可能です。デジタルインタフェースを介して各種設定・変更ができます。ローパスフィルタ(デジタル)は18種類あります。第2のトルク出力を制御目的に使用するケースもあります。速度を電圧信号に変換することもできます。ステータは校正をしてから出荷されます。

アプリケーション

モータ、トランスミッション、ポンプ、エンジンベンチなどのアプリケーションに最適です。



PROFIBUS対応ステータ

技術データ

精度クラスはロータの種類によって異なります。

非直線性	% FSO	0.01
ゼロ点TKOへの温度の影響	% FSO/10 K	0.01
定格値TKCへの温度の影響	% FSO/10 K	0.01
再現性の標準偏差	% FSO	0.003
ゼロ点の安定性(48時間)	% FSO	0.003
最大許容周波数 -3dB	kHz	10
使用温度範囲(定格温度範囲)	°C	10 ~ 60
サービ温度範囲	°C	0 ~ 70
保管温度範囲	°C	-25 ~ 80
保護等級		IP54

※データシートの記載内容は予告なく変更される場合がございます。購入時には日本キスラー(同)までお問合せください。

Page 1/7

ノイズ排除性 (EN 61326、表2)

電磁場 (AM)	V/m	10
磁場	A/m	100
静電放電 (ESD)		
接触放電	kV	8
空中放電	kV	4
高速過渡電圧 (バースト)	kV	1
インパルス電圧 (サージ)	kV	1
伝導性放射 (AM)	V	10

機械的衝撃 (EN 60068-2-27)

量		1,000
耐久性	ms	3
加速度	m/s ²	650

3方向の振動荷重 (EN6008-2-6)

周波数範囲	Hz	10~2,000
耐久性	h	2.5
加速度 (振幅)	m/s ²	200

速度測定

パルス/回転	1x60
--------	------

工業用Ethernetインタフェース PROFINET

サンプリング速度 (数値/秒)	s	最大 1,000
ポーレート	Mbit/s	100
コネクタ		4ピン M12
エンコード		D
最大ケーブル長 (X1、X2)	m	100

寸法

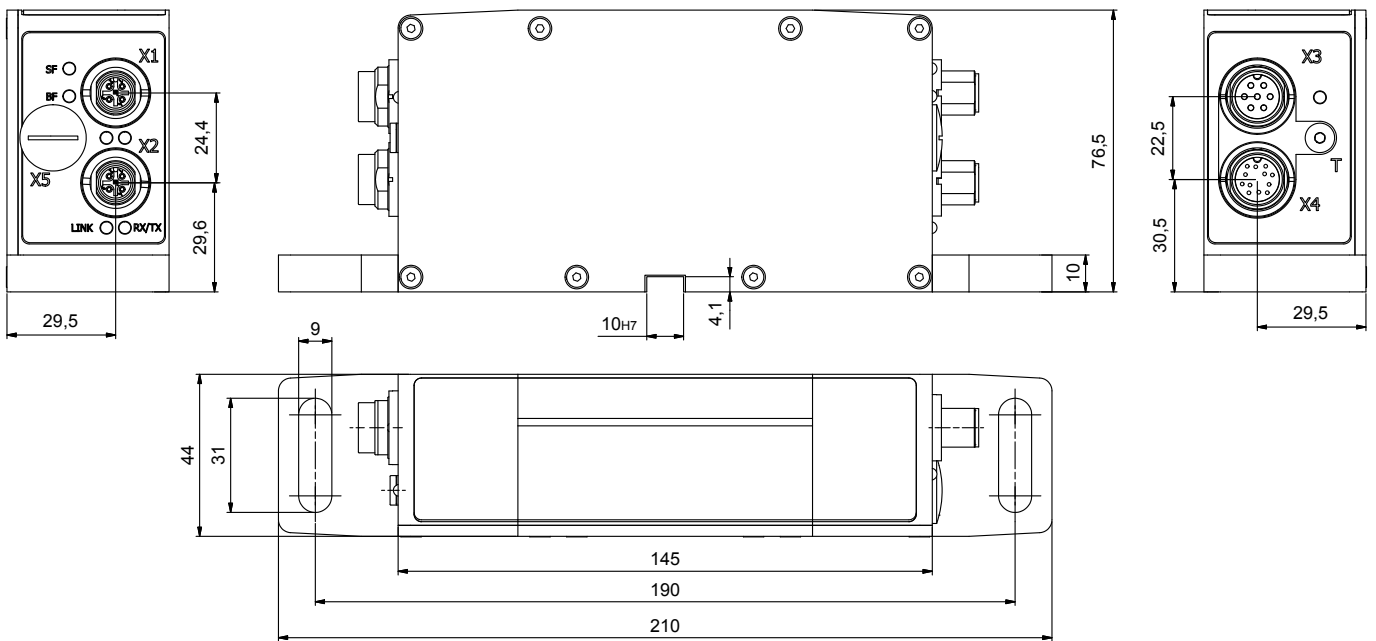


図1: KiTorqステータ 型式4542A... (インタフェース:PROFINET)の寸法 (単位mm)

4542A_003-057j-05.15

電気接続(ピン配置)

Profinet, EtherCAT, EtherNet/IP 4ピン組込コネクタX1、X2(M12、Dエンコード)

	機能	ピン	説明		
	デジタルインタフェース PROFIBUS、EtherCAT、 EtherNet/IP	1	TX+	送信ケーブル	
		2	RX+	受信ケーブル	
		3	TX-	送信ケーブル	
4		RX-	受信ケーブル		

PROFIBUS 5ピン組込コネクタX1

	機能	ピン	説明		
	コネクタ 5ピン M12 B-エンコーディング	1	+5 V_BUS	バス終端 +5 V	
		2	RX/TX-	送信/受信ケーブル	
		3	GND_BUS	Mass	
		4	RX/TX+	送信/受信ケーブル	
5		n.c.	接続なし		

PROFIBUS 5ピンフランジブッシング X2

	機能	ピン	説明		
	フランジブッシング 5ピン M12 B-エンコーディング	1	+5 V_BUS	バス終端 +5 V	
		2	RX/TX-	送信/受信ケーブル	
		3	GND_BUS	Mass	
		4	RX/TX+	送信/受信ケーブル	
5		n.c.	接続なし		

CANopen 5ピン組込コネクタX1およびX2

	機能	ピン	説明		
	コネクタ 5ピン M12 A-エンコーディング	1	シールド	センサケースに接続	
		2	n.c.	接続なし	
		3	GND_BUS	Mass	
		4	CAN_H	送信/受信ケーブル	
5		CAN_L	送信/受信ケーブル		

4542A_003-057j-05.15

7ピン組込コネクタ X3のピン配置

	機能	ピン	説明		
	電源供給	3	+U _B	18 ~ 30 VDC、消費電力 <20 W +U _B のグラウンド	
		2	GND		
	トルク出力	4	U _A	電圧出力 ±10 VDC (2 kΩ以上の±M _{Nom})、10 VDC (制御信号作動時) R _{i,C} = 10 Ω、回路ショート保護	
		1	AGND		U _A のグラウンド
		5			接続なし
	校正信号入力 (フローティング入力)	6	Control	Off: 0 ~ 2 VDC On: 3.5 ~ 30 VDC	
7		GND	校正信号用グラウンド		

12ピン組込コネクタ X4のピン配置

	機能	ピン	説明		
	電源供給	F	+U _B	18 ~ 30 VDC、消費電力 <20 W +U _B のグラウンド	
		A	GND		
	トルク出力	M		センサケースに接続	
		C	U _A	電圧出力 ±10 VDC (2 kΩ以上での定格トルク) 10VDC (制御信号作動の時) R _{i,C} = 10 Ω、回路ショート保護	周波数出力 F _{A+} 周波数信号
		D	AGND	U _A のグラウンド	AGND F _A のグラウンド
		H	Track A	アクティブ、TTL	
	回転速度パルス	G		接続なし	
		J		接続なし	
	校正信号入力	K	Control	Off: 0 ~ 2 VDC On: 3.5 ~ 30 VDC	
	CoMo トルクへのRS-232Cインタフェース	B	TXD	シリアル伝送ケーブル	
		L	RXD	シリアル受信ケーブル	
デジタル信号グラウンド	E	DGND	回転速度パルス、校正/制御信号、RS-232Cインタフェース		

アプリケーション例

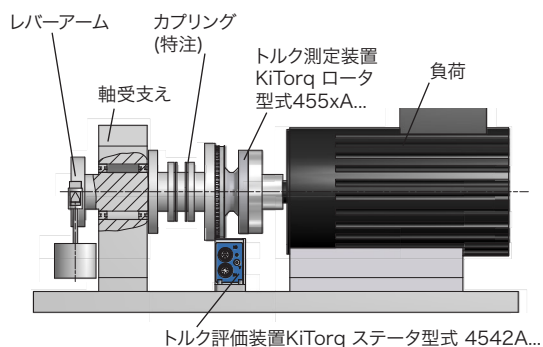


図 2: 校正装置

無金属室

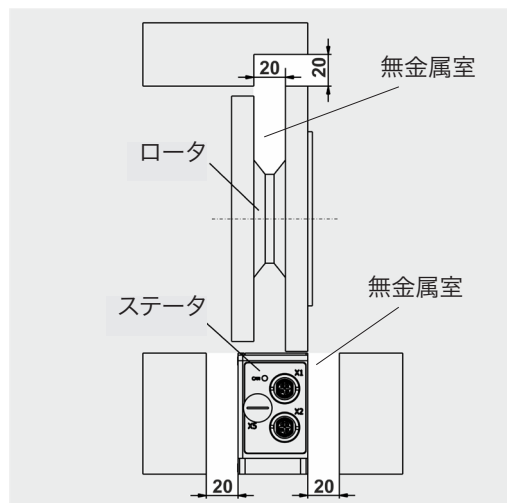


図 3: エネルギー伝達を抑制しない無金属室

無金属室には一片の金属も紛れていないことを確認してください。金属片はロータとステータ間のエネルギー伝達を妨げ、信号外乱の原因となります。

4542A_003-057j-05.15

校正

標準校正: ステータは標準校正になっています。ロータがついたトルク測定システムの場合、ロータとステータは測定システムとしてWKS 1の校正が行われます。

以下の信号が標準設定です。

- ・ 周波数: 240 kHz ± 120 kHz
- ・ アナログ: ±10V

以下の信号が標準校正です。

- ・ アナログ±10V(出力X4)

第2のスケーリング係数が選択されると(1:5または1:10)、両方の測定範囲は出力X4で校正され、その場で選択されます。

特別校正: ご要望に応じて追加校正が可能です(例: 第2レンジ、他の周波数等)

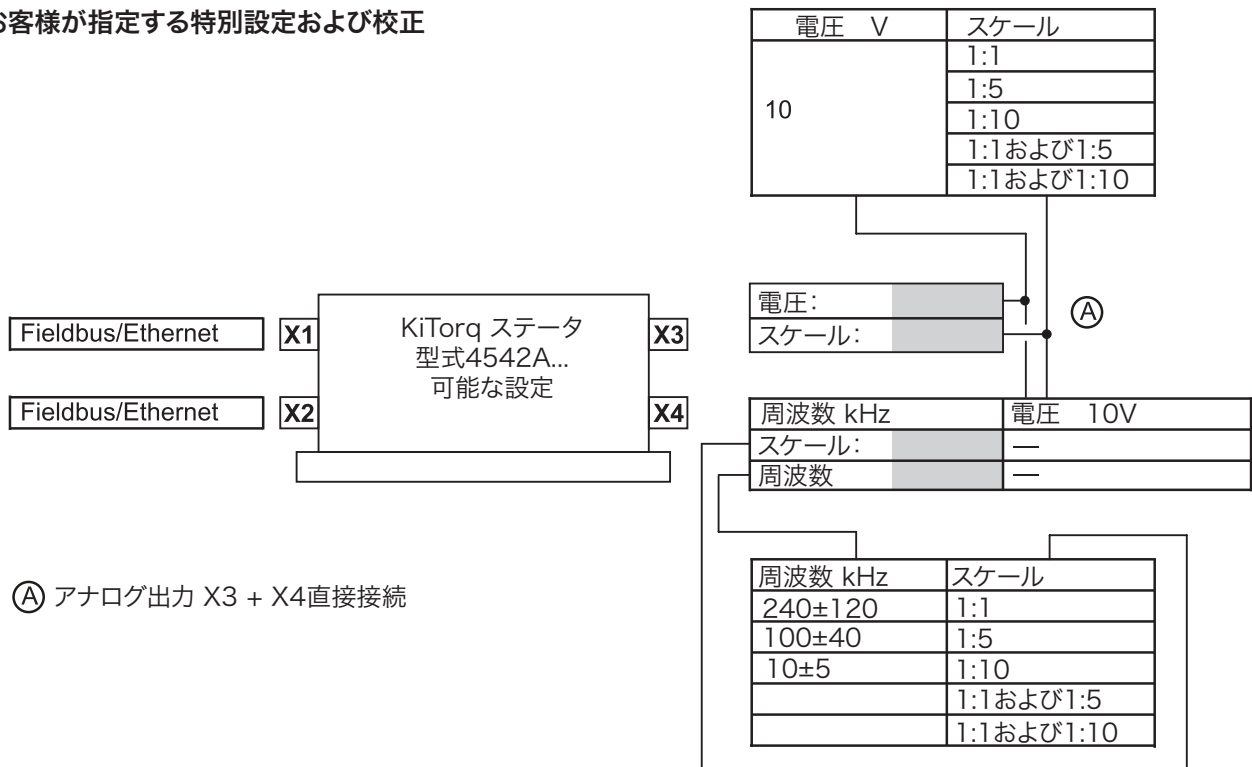
ロータとステータ、個々に校正証明書と製造番号がついています。

全ての出力設定はお客様が後から変更することができます。注文内容に従った校正証明書が付属されます。

校正用語の定義:

- ・ **WKS 1:** 5ポイント右、3ポイント左で校正をします。
- ・ **WKS 2:** 5ポイント右、5ポイント左、シリーズの反復時で校正をします。
- ・ **DakkS:** DIN 51309準拠の校正

お客様が指定する特別設定および校正

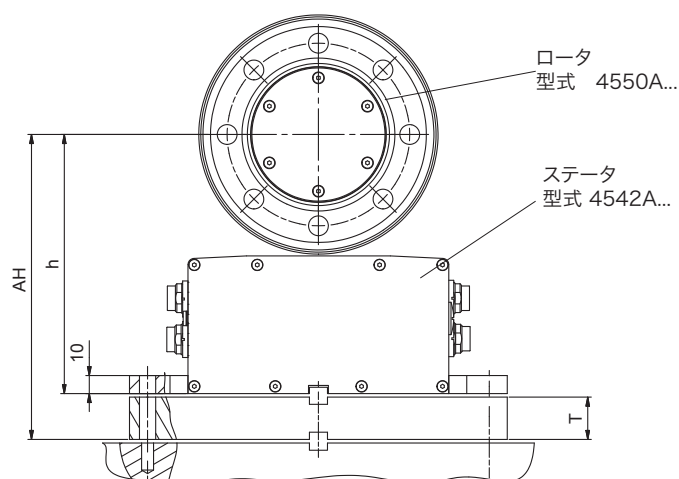
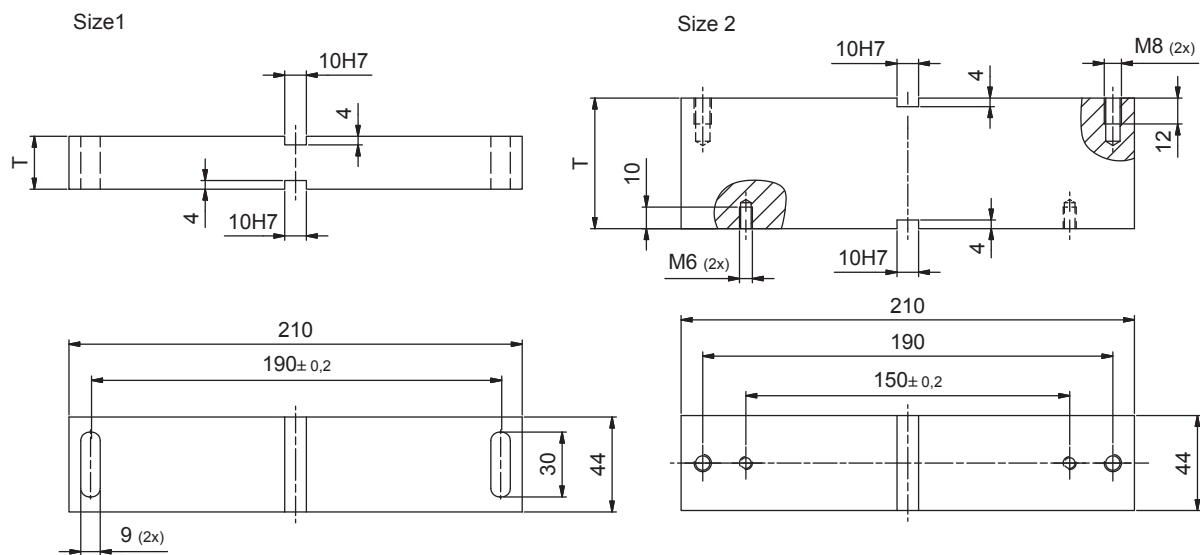


校正サービスDakkS-K-17650-01は、あらゆるメーカーが製造したトルクセンサのトレース可能な校正を行います。

4542A_003-057j-05.15

スペーサの寸法

スペーサ 軸の高さ	100 N-m/ 200 N-m h= 133 mm		サイズ	500 N-m/ 1,000 N-m h= 144 mm		サイズ	2,000 N-m/ 3,000 N-m h= 161 mm		サイズ	5,000 N-m h= 175.5 mm		サイズ
AH	型式KSM	T [mm]	サイズ	型式 KSM	T [mm]	サイズ	型式 KSM	T [mm]	サイズ	型式 KSM	T [mm]	サイズ
157.5	038460	24.5	1									
167.5				036872	23.5	1						
185.5				036874	41.5	1	038460	24.5	1			
194.5	038459	61.5	2									
202.5							036874	41.5	1	039694	27	1
204.5				036876	60.5	2						
222.5							038459	61.5	2			
226.5												
239.5										039693	64	2
263.5												



スペーサ付きトルク評価装置 型式4542A...の寸法(軸全高AH)

4542A_003-057j-05.15

標準付属品

・ 校正証明書	製品番号	・ ケーブルソケット 7 ピン (プラグ X3)	18008363
・ フェルール抵抗 PROFIBUS M12 型式 4542AN1B用	55117425	・ ケーブルソケット 12 ピン (プラグ X4)	18008371
・ フェルール抵抗 CANopen M12 型式 4542AN1C用	5511742	・ スペーサ 24.5 mm、AH 157.5/185.5	18024999

関連製品 (別途ご発注ください)

・ 接続ケーブル、長さ 5 m、 (7 ピン - ケーブル端末)	18008996	・ スペーサ 61.5 mm、AH 194.5/222.5	18024998
・ 接続ケーブル、長さ 5 m、 (12 ピン - ケーブル端末)	18008943	・ スペーサ 23.5 mm、AH 167.5	55114700
・ 接続ケーブル、長さ 2.5 m、 (12 ピン - CoMo トルク接続)	18008967	・ スペーサ 60.5 mm、AH 204.5	55114704
・ 接続ケーブル、Ethernet、長さ2m 水色、RJ45M12 Dエンコード	55117503	・ スペーサ 41.5 mm、AH 185.5/202.5	55114702
・ 接続ケーブル、Ethernet、長さ5m、 水色、RJ45 M12 Dエンコード	55117504	・ スペーサ 27 mm、AH 202.5	55116668
・ 接続ケーブル、Ethernet、長さ10 m、 水色、M12 Dエンコード、RJ45	18026867	・ スペーサ 64 mm、AH 239.5	55116667
・ 延長ケーブル、PROFIBUS、長さ2m、 紫、M12 Bエンコード、 コネクタ(メス)-コネクタ1:1	55117321	・ 専用指示計 (CoMoトルク)	4700B...
・ 延長ケーブル、PROFIBUS、長さ5m、 紫、M12 Bエンコード、 コネクタ(メス)-コネクタ 1:1	55117500	・ アダプタフランジ(特注)	2305A...
・ 接続ケーブル、PROFIBUS、長さ2m、 紫、M12 Bエンコード コネクタ(メス)-ケーブル端末	18029811	・ カプリング(特注)	2305A...
・ 接続ケーブル、PROFIBUS、長さ5m、 紫、M12 Bエンコード コネクタ(メス)-ケーブル端末	55117502	・ センサツール	4706...
・ 延長ケーブル CANオープン、長さ2m、 M12 Aエンコード コネクタ(メス)-コネクタ 1:1	18029812		
・ 延長ケーブル CANオープン、長さ5m、 M12 Aエンコード コネクタ(メス)-コネクタ 1:1	55117501		
・ 接続ケーブル、CANオープン、長さ2m、 M12 Aエンコード、 コネクタ(メス)-ケーブル端末	55117499		
・ 接続ケーブル、CANオープン、長さ5m、 M12 Aエンコード コネクタ(メス)-ケーブル端末	55117388		

発注コード

パルス仕様		型式 4542A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
速度測定 1x60 パルス/回転	N1	↑	↑	↑
速度測定 1x60 パルス/回転+2相	N2			
2x8,192パルス/回転+2相	N3			
インタフェース				
PROFINET	A			
PROFIBUS	B			
CANopen	C			
EtherCAT	D			
EtherNet/IP	E			

注意：

ロータとステータは、同じパルスの仕様でご使用ください。

発注例

型式 4542AN1A
ステータ：型式4542A
速度測定：60パルス/回転(N1)
インタフェース：PROFINET(A)

※本データシート全部または一部を、無断で複写・複製することは法律で禁止されています。

2016年8月作成