

DDU センサーシステム

特性

- ・ 回転式工具と固定式工具を非接触でモニタリングするセンサーシステム
- ・ ローターの DMS テクノロジー
- ・ トルクと送り力のそれぞれ 3 つの測定範囲
- ・ ローターの標準タイプと個別設計を用意
- ・ 測定データとエネルギー供給は誘導伝送
- ・ ステーターにさまざまなケーブルバリエーションを利用可能



DDUセンサーシステム



DDU ローターと DDU ステーターは、回転式工具と固定式工具を非接触でモニタリングするセンサーシステムを構成します。このシステムは、関連する測定トランスデューサーと組み合わせて、あらゆる ARTIS 工具 / プロセスモニタリングシステムとともに使用されます。図は、CTM システムでの使用例を示しています。

動作モード

DDU ローターは、工具に作用するトルク値と送り力を継続的に測定します。エネルギー供給と測定データは、ローターと常設ステーターとの間にあるエアギャップを介して、付属の測定トランスデューサーに誘導的に伝送されます。

測定範囲と適用範囲をまとめたページには、利用可能な 6 つの標準ロータータイプの技術データが記載されています。

他の適用条件でのローターの個別設計に関しては、**ツールホルダーの機械加工タスク**のチェックリストに従って、該当する機械加工タスクに関する正確なデータが必要です。

DDU ステーターには 2 つの異なるケーブルバリエーションを利用できます。PUR ケーブルと ROB PUR ケーブルの 2 つで、どちらも軸方向または横方向のケーブル出口を備えています。

互換性

- ・ TF-01 Genior Modular のトルクと軸力
- ・ 非接触型工具モニタリング用の測定トランスデューサー
- ・ スタンドアロン運用用の DDU-4 測定トランスデューサー
- ・ または、CTM 工具 / プロセスモニタリングシステムとともに使用（左の図を参照）

DDU ローター

DDU センサーシステムのコンポーネント

要約

ARTIS 工具 モニタリング システム Genior Modular および CTM には、非接触型工具モニタリング用の装置が装備されている場合があります。このモニタリングソリューションは、お客様の要件に合わせて個別に調整されます。

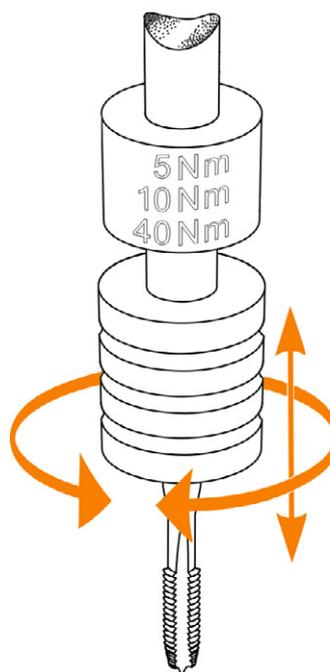
円筒形ローターとして設計されたセンサーは、お客様のツールホルダーに取り付けられ、しっかりと接続されます。

このモニタリングシステムは、ネジ切り操作やドリル加工の破損モニタリングに使用したり、タッピングの品質保証機器として使用したりできます。固定式工具のモニタリングにも適しています。

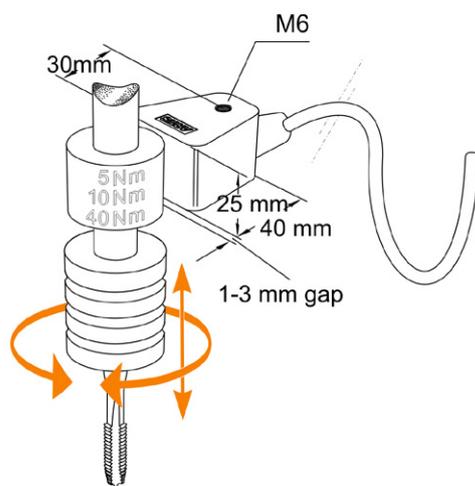
制限事項：

ローターには油圧チャックおよびシュリンクチャックは装着できません。

注記：ひずみゲージの適用時には、ツールホルダーは最大 150 °C の温度に耐える必要があります。ツールホルダーのバランス調整はお客様側で行う必要があります。



参考用イラスト



参考用イラスト - 組み立てスケッチ

コード	O3PZ1021011
寸法	ツールホルダーに応じて、DDU ローターをツールホルダーに適用
保護等級	IP66/IPx7、冷却潤滑剤に対する耐性
表面	高い強度、チップによる摩耗から保護
動作温度	15 °C ~ 50 °C
測定範囲 (3 ページも参照)	ツールホルダーに応じて、トルクと送り出し力にそれぞれ 3 つの測定範囲を使用 (技術的明確化が必要)
測定原理	フルブリッジ回路におけるひずみゲージテクノロジー
分解能	9 ビット、8 ビットデータ、1 ビット符号
精度	測定終了値の ± 5 %
反復精度	測定終了値の ± 2 %
データ伝送速度	10 ms (100 Hz)
サンプリングレート	2 ms (500 Hz)
最高回転速度	最高回転速度 = 5500 rpm
適合性	CE



DDU ローター DDU センサーシステムのコンポーネント

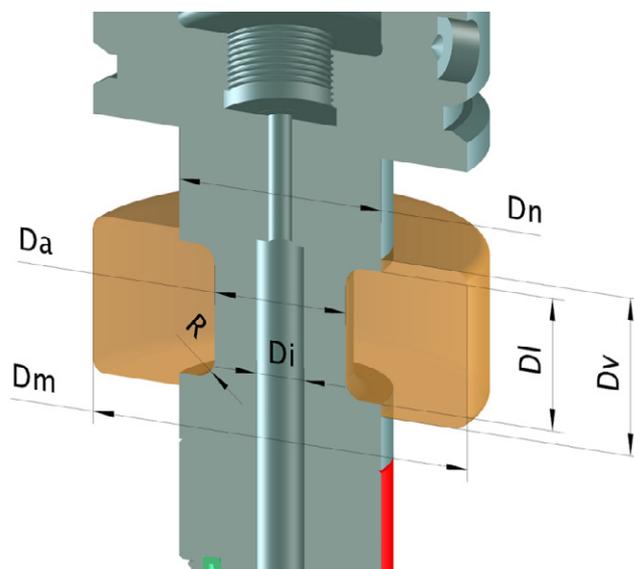
要約

DDU ローターは、お客様の機械加工タスクに合わせて独自に設計されます。

このシートには、必要な測定範囲と利用可能な測定範囲の一覧を技術的に明確化するための関連情報がすべて記載されています。

利用可能な標準タイプのデータは以下のとおりです。いずれの標準タイプも使用できない場合は、ツールホルダーの機械加工タスクのチェックリストに従って、該当する機械加工タスクに関する正確なデータが必要です。

*** 注記：**DI エリア内では、内部可動コンポーネントや工具停止用の固定ネジは許容されません。



測定範囲と適用データ							
寸法	Da	Di	DI*	Dm	Dn	Dv	R
最小値 (MM)	20	0	21	42	20	25	2
最大値 (MM)	80	40	21	125	100	25	3
標準タイプ	Da (mm)	Di (mm)	測定範囲トルク (Nm)		測定範囲送り出し力 (kN)		Dm 最小値 (mm)
TYPE 1	18	< 12	2/10/30		1/2/5		> 42 mm
TYPE 2	20	< 15	5/10/40		1/2/5		> 42 mm
TYPE 3	25	< 16	10/30/60		2/5/10		> 50 mm
TYPE 4	30	< 14	15/40/60		3/6/10		> 52 mm
TYPE 5	33	< 21	20/40/100		3/6/10		> 63 mm
TYPE 6	36	< 16	30/80/200		5/10/20		> 63 mm
利用可能な 測定範囲	識別番号 - トルク (Nm)				識別番号 - 送り出し力 (kN)		
	A - 2/10/30	E - 10/20/40	I - 15/40/60	M - 30/80/200	A - 1/2/5	E - 3/8/15	
	B - 5/10/20	F - 10/30/50	J - 20/40/80		B - 1,5/3/6	F - 5/10/20	
	C - 5/10/30	G - 10/30/60	K - 20/50/80		C - 2/5/10	G - 0,5/1/2	
	D - 5/10/40	H - 15/30/60	L - 20/40/100		D - 3/6/10	H - 10/30/50	
ツールホルダーの 機械加工タスクの チェックリスト	ネジ切りタスクのモニタリング				ドリル加工タスクのモニタリング		
	ネジ切り <input type="checkbox"/>		ネジ成形 <input type="checkbox"/>		プロセスデータ		最小値
ネジ径の、 例：M6	プロセスデータ		材料		ドリル穴外径 Ø (mm)		
	最小値	最大値	mm	材料の引張強度	内径 Ø (カウンターボアのみ) (mm)		
ピッチ			mm	N/mm ²	刃数 (枚)		
スピンドル回転速度			rpm		スピンドル回転速度 (rpm)		
					送り出し力 (mm/U)		

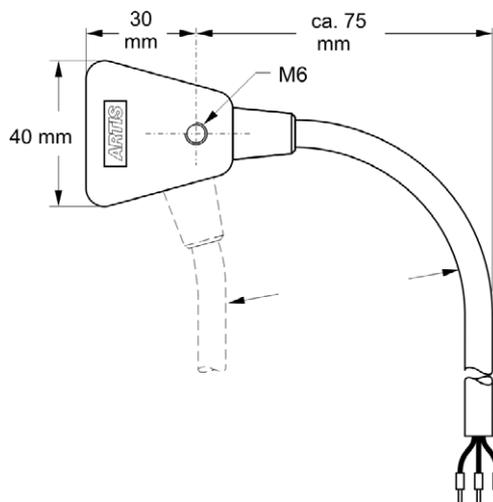
DDU ステーター

DDU センサーシステムのコンポーネント

要約

DDU ローターとともに、DDU ステーターは、回転式工具と固定式工具を非接触でモニタリングするセンサーシステムを構成します。これは、ARTIS 工具 / プロセスモニタリングシステム GENIOR MODULAR および CTM と組み合わせて使用できます。ステーターは、DDU ローターの中心に 1 ~ 3 mm の距離でしっかりと取り付けられています。ローターからステーターへの測定データの伝送は、このエアギャップを介して非接触で（誘導的に）行われます。その後、ステーターから、接続された測定トランスデューサー（GEM TF-01 または DDU-4）にデータが送信されます。

注記：ローターおよびステーターを取り付ける際には、取り付け説明書の指示に徹底的に従ってください。



一般データ		
品番 PUR ケーブル、灰	ステーター G 5 m	O3PZ1021005
	ステーター G 10 m	O3PZ1021006
	ステーター S 5 m	O3PZ1021003
	ステーター S 10 m	O3PZ1021004
寸法	図を参照	
保護等級	IP67、冷却潤滑剤に対する耐性	
温度範囲	15 °C ~ 50 °C	
取り付け	ネジ取り付け、M6	
特性 PUR ケーブル、灰	<ul style="list-style-type: none"> 低粘着性、耐油性、難燃性 (IEC 60332-1-2) ケーブルキャリア内で最大 500 万回の振動サイクルに耐えられるように設計 (通常の機械的ストレスがかかる乾燥環境、湿っぽい環境または多湿環境において) 	
導体レイアウト	VDE 0295、クラス 6/IEC 60228 Cl.6 に準拠した極細ワイヤー	
最小曲げ半径	柔軟な使用のために 7.5 × 外径 Ø、常設の場合は 4 × 外径 Ø	
直径	8.5 mm	
適合性	CE	

一般データ		
品番 ROB PUR ケーブル、黒	ステーター G 10 m	O3PZ1021013
	ステーター S 10 m	O3PZ1021014
寸法	図を参照	
保護等級	IP67、冷却潤滑剤に対する耐性	
温度範囲	15 °C ~ 50 °C	
取り付け	ネジ取り付け、M6	
特性 ROB PUR ケーブル、黒	<ul style="list-style-type: none"> 低粘着性、難燃性 (IEC 60332-1-2) 油やグリースに対する準耐性 振動、溶剤、酸、苛性アルカリ溶液および作動油に対する耐性 低温環境下での高い柔軟性、耐摩耗性、耐切創性 ± 360 度 / メートルのねじり応力下でも優れた性能を発揮 	
導体レイアウト	VDE 0295、クラス 6/IEC 60228 Cl.6 に準拠した極細ワイヤー	
最小曲げ半径	柔軟な使用のために 7.5 × 外径 Ø、常設の場合は 4 × 外径 Ø	
直径	8.5 mm	
適合性	CE、UKCA	



www.marposs.com

各国の住所一覧は、マーボスの公式Webサイトをご覧ください。

ODN6404JA01 - Edition 01/2023 - お断りなく仕様の変更を行うことがあります。
© Copyright 2010-2023 すべての著作権はMARPOSS S.p.A (Italy)にあります。

MARPOSS 〓 およびマーボス製品の名称 / 記号などは米国および各国におけるマーボスの登録商標あるいは商標です。また、本カタログ内に第三者の商標ならびに登録商標が記載されている場合、その権利は各社のものです。

MARPOSSの品質、環境、安全の統合マネジメントシステムは、ISO 9001、ISO 14001およびOHSAS 18001の認証を取得しています。



本カタログの PDF
ダウンロードはこちら

