

## Czujnik momentu obrotowego Kwadratowy, obrotowy, bezkontaktowy MODEL 8655



### Najważniejsze

- Zakresy pomiarowe od 0 ... 1 Nm do 0 ... 160 Nm
- Kwadrat wewnętrzny i zewnętrzny
- Bardzo krótki projekt
- Sygnał wyjściowy 0 ... ± 10 V.

### Opcje

- Pomiar prędkości i kąta z rozdzielczością do 400 przyrostów
- Port USB z oprogramowaniem

### Aplikacje

- Monitorowanie i regulacja procesów wkręcania
- Monitorowanie jakości narzędzi i maszyn
- Budowa maszyn i urządzeń



Mały zakres pomiarowy



Duży zakres pomiarowy

### Opis produktu

Kompaktowy czujnik momentu obrotowego model 8655 ze standardowym kwadratem jest czujnikiem bezdotykowym. Moment obrotowy jest rejestrowany przez skręcanie wału z wykorzystaniem zasad tensometru. Dzięki indukcyjnej i optycznej transmisji sygnałów czujnik jest bezobsługowy, sygnały są digitalizowane bezpośrednio na wale i udostępniane przez elektronikę pomiarową jako sygnał napięciowy lub przez USB. Kierunek obrotów można odczytać z potencjału napięcia wyjściowego, obrót w prawo odpowiada dodatniemu napięciu wyjściowemu, obrót przeciwnie do ruchu wskazówek zegara oznacza napięcie ujemne.

Standardowy kwadrat umożliwia prostą integrację z istniejącymi systemami lub urządzeniami. Nie są tu wymagane dodatkowe elementy, takie jak złącza.

Aby zarejestrować prędkość i kąt obrotu, czujnik może być opcjonalnie wyposażony w tarczę przyrostową z 400 przyrostami. Ten sygnał prędkości / kąta jest dostępny jako sygnał wyjściowy TTL.

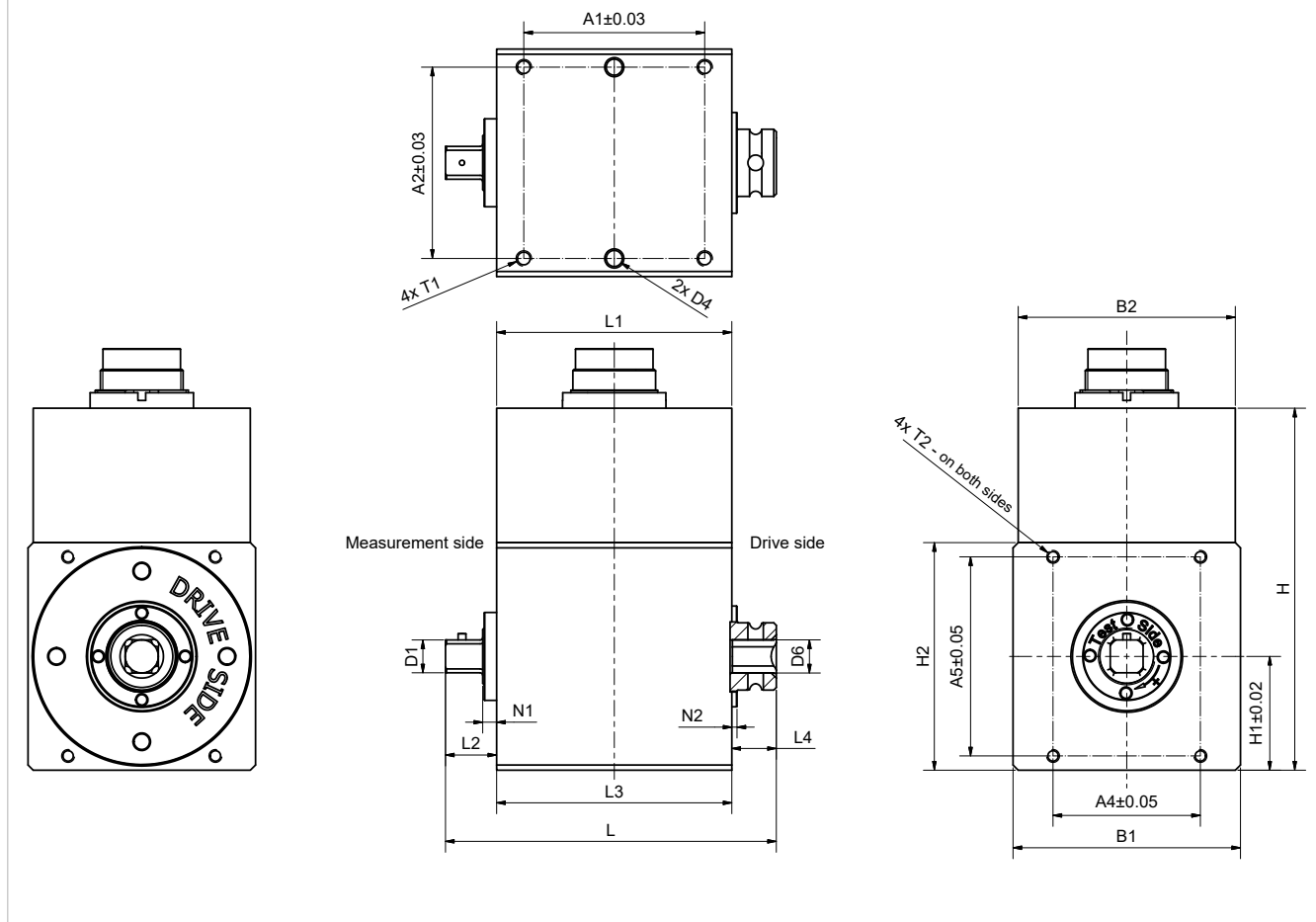
W połączeniu z USB dostępne jest darmowe oprogramowanie DigiVision. Do oprogramowania można pobrać alternatywnie sterowniki dla LabVIEW i DASyLab.

W ofercie dostępne są przewody podłączeniowe o różnych długościach, metalowe złączki i wsporniki montażowe do integracji z specyficznymi systemami klienta.

## Dane Techniczne

8655	-	5001	5002	5005	5012	5025	5050	5063	5100	5160
Zakres pomiarowy skalibrowany w Nm od 0 ...		±1 N·m	±2 N·m	±5 N·m	±12 N·m	±25 N·m	±50 N·m	±63 N·m	±100 N·m	±160 N·m
<b>Dokładność</b>										
Względna nieliniowość										0.25 % F.S.
Względna histereza										0.05 % F.S.
Tolerancja wrażliwości										0.25 % F.S.
<b>Wartości elektryczne</b>										
Znamionowy zakres napięcia zasilania										10 ... 30 V DC (or 5 V via USB)
Pobór mocy DC										ok. 2 W
Napięcie wyjściowe przy ± znamionowym momencie obrotowym										±10 V
Rezystancja wyjściowa										1 kΩ
Rezystancja izolacji										> 5 MΩ
Częstotliwość aktualizacji										400/sec.
Ripple										< 50 mV <sub>ss</sub>
Sygnał kontrolny										10.00 V DC
<b>Warunki środowiska</b>										
Zakres temperatury roboczej i nominalnej										0 °C ... +60 °C
Wrażliwość na wpływ temperatury										w punkcie zero 0.015 % F.S./K na czułość 0.015 % F.S./K
<b>Wartości mechaniczne</b>										
Dynamiczne zabezpieczenie przed przeciążeniem										rekomendowane 70 % nominalnego momentu
Maksymalny moment roboczy										120 % nominalnego momentu
Moment zerwania										300 % nominalnego momentu
Obciążenie przemienne										70 % nominalnego momentu
Maksymalne obciążenie osiowe	[N]	70				150			165	
Maksymalne dopuszczalne obciążenie promieniowe	[N]	5	10	13	20	25		25	50	65
Stała sprężyny	[N·m/rad]	300		1000		5000			16000	
Masowy moment bezwładności strony pomiarowej	[10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> ]	3.50				7.10			21.50	
Masowy moment bezwładności po stronie napędu	[10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> ]	1.0			1.05	8.50			34.00	
Maksymalna prędkość obrotowa	[min <sup>-1</sup> ]	3000								
<b>Inny</b>										
Materiał		Obudowa: wykonana z anodowanego aluminium; Wał: stalowa skorupa 1.4542								
Klasa ochrony		acc. EN 60529, IP40								
Waga	[g]	310				450			750	
<b>Instalacja</b>										
Instrukcje instalacyjne		Podczas montażu i eksploatacji nie przekraczać dopuszczalnych sił osiowych i promieniowych. Szczegółowe informacje można znaleźć w naszej instrukcji obsługi <a href="http://www.burster.com">www.burster.com</a> .								

Rysunek wymiarowy



Szczegółowe wymiary można znaleźć w danych CAD czujnika na naszej stronie internetowej [www.burster.com](http://www.burster.com).

8655	-	5001	5002	5005	5012	5025	5050	5063	5100	5160	
Zakres pomiarowy od 0 ...		±1 N·m	±2 N·m	±5 N·m	±12 N·m	±25 N·m	±50 N·m	±63 N·m	±100 N·m	±160 N·m	
<b>Geometria</b>											
A1	[mm]	35								33.5	
A2	[mm]	37						36		41	
A4	[mm]	28.5						44		50	
A5	[mm]	38.5						41		48	
B1	[mm]	44						50		59	
B2	[mm]							42			
D1	[mm]	¼" zewnętrzny kwadrat DIN 3121 form E						3/8" zewnętrzny kwadrat DIN 3121 form E		½" zewnętrzny kwadrat DIN 3121 form E	
D6 / głębokość	[mm]	¼" wewnętrzny kwadrat DIN 3121 form H, 8 mm						3/8" wewnętrzny kwadrat DIN 3121 form H, 12.2 mm		½" wewnętrzny kwadrat DIN 3121 form H, 16.5 mm	
D4 Ø / głębokość	[mm]							Ø 3.1 / 6			
H1	[mm]	22						25		29.5	
H2	[mm]	44						50		59	
L	[mm]	64						71.10		89.4	
L2	[mm]	9.9						13.5		17.90	
L3	[mm]	45.5						47.5			
L4	[mm]	8.6						10.1		24	
T1 / głębokość	[mm]	M3 / 7						M4 / 7			
T2 / głębokość	[mm]	M2.5 / 8						M3 / 8		M4 / 8	

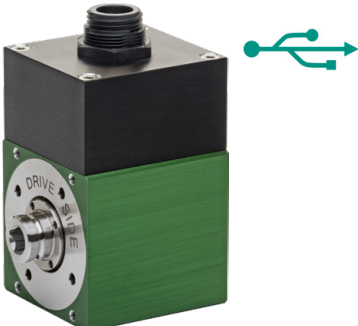
## Wartości elektryczne

12-pin wtyk lub złącze USB do konfiguracji / pomiaru (opcja, przewód podłączeniowy USB w zestawie)

Kod okablowania zależy od wybranych opcji		
Pin	Przypisanie	Kolor przewodu(99540-000F-052XXXX)
A	NC	
B	Wyjście kątowe B	fiolet
C	wyjście momentu +	żółty
D	wyjście momentu -	zielony
E	zasilanie -	niebieski
F	zasilanie +	czerwony
G	Wyjście kątowe A	różowy
H	NC	
J	Uziemienie wyjścia kąтового	czarny
K	Sygnal kontrolny	biały
L	NC	brązowy
M	NC	

## Opcje

### Zintegrowany wzmacniacz z interfejsem USB

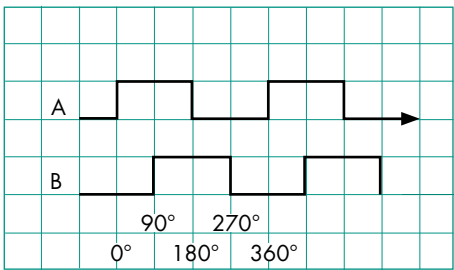


Zamiast wyjścia  $\pm 10\text{ V}$ . czujnik ten wyposażony jest w złącze USB. Czujnik jest zasilany przez USB, dalsze połączenia nie są wymagane.

Oprócz momentu obrotowego na wyjściu opcjonalnie dostępne są wartości pomiaru prędkości lub kąta obrotu.

Wydajność mechaniczną obliczoną w czujniku można również wyświetlić za pomocą oprogramowania DigiVisions. Dostępne są bezpłatne sterowniki do integracji z LabVIEW i DASYLab, a także DLL do integracji z własnymi programami.

### Czujnik momentu obrotowego ze zintegrowanym pomiarem prędkości obrotowej / przemieszczenia kąтового



Czujniki momentu obrotowego 8655 są dostępne opcjonalnie ze zintegrowanym pomiarem prędkości obrotowej i kąta przemieszczenia. Dwa kanały impulsowe z poziomem TTL - kanał A i kanał B - są zawsze dostępne. W przypadku obrotów w prawo (patrz na stronę testową) kanał A prowadzi do kanału B z przesunięciem fazowym o  $90^\circ$ .

Do pomiaru prędkości potrzebny jest tylko jeden kanał impulsowy. W przypadku pomiaru przemieszczenia kąтового (lub wykrywania kierunku) należy ocenić oba kanały. Aby uzyskać maksymalną rozdzielczość kątową, należy zastosować czujniki dekodowane czterostronne, aby odczytać zarówno krawędzie narastające, jak i opadające i tak, aby rozdzielczość kątowa wynosiła  $0,255^\circ$ .

## Aksesoria

### Blok montażowy model 8600-Z02X



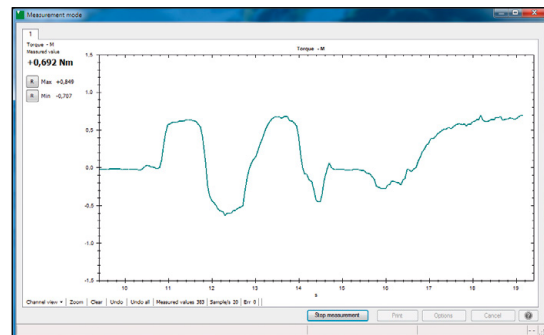
Blok montażowy ma centralny otwór i specjalną konstrukcję, która zapewnia szereg opcji niezawodnego mocowania przewodu. Dwa zaciski zapewniają pewne zamocowanie czujnika.

Więcej informacji można znaleźć w karcie katalogowej akcesoriów 8600-Z02X

## Oprogramowanie do konfiguracji i analizy DigiVision

### Funkcje

- Może być użyty do aktywacji funkcji tary
- Opcje konfiguracji uśredniania i filtrów
- Intuicyjny interfejs użytkownika
- Automatyczna identyfikacja czujnika
- Odczyt danych kalibracyjnych czujnika



Oprogramowanie komputerowe DigiVision Light	
swobodnie dostępne na naszej stronie internetowej	Oprogramowanie do konfiguracji i analizy DigiVision max. 200 zmierzonych wartości / s dla jednego czujnika
Standardowe oprogramowanie komputerowe DigiVision	
Model 8655-P100	Oprogramowanie DigiVision do konfiguracji i analizy do 16 kanałów
Oprogramowanie komputerowe DigiVision Professional	
Model 8655-P200	Oprogramowanie do konfiguracji i analizy DigiVision z dodatkowym konfigurowalnym kanałem matematycznym; do 32 kanałów

### Opcja pomiaru USB

- Numeryczne i graficzne wyświetlanie oraz pomiar fizycznej wartości momentu obrotowego
- Praktyczne funkcje wyzwalania uruchamiania i zatrzymywania
- Dla każdego kanału pomiarowego można skonfigurować 4 limity wartości MIN / MAX
- Automatyczne skalowanie
- Raporty z pomiarów można zapisać jako plik Excel lub PDF
- Przeglądarka archiwum do wyświetlania zestawów krzywych
- X Pomiary wielokanałowe, nawet z różnymi czujnikami (np. 9206, 8631, 8625, 8661) dostępne w wersji standardowej

## Akcesoria

Kod zamówienia	
9940	Wtyk podłączeniowy 12 pin (standardowo w dostawie)
9900-V539	Wtyk podłączeniowy 90°-kątowy
99540-000F-0520030	Przewód podłączeniowy, długość 3 m, z jednej strony wolne końce
99539-000F-0520030	Przewód podłączeniowy, długość 3 m, wtyk kątowy 90°, z jednej strony wolne końce
99209-540G-0160030	Przewód podłączeniowy do modelu 7281 i modelu 9311, długość 3 m, z zasilaniem zewnętrznym
99163-540A-0150030	Przewód podłączeniowy, długość 3 m, 8655 do DIGIFORCE® 9307 kombinowany kanał D (opcjonalny kanał)
99209-215A-0090004	Prześciówka do DIGIFORCE® 9307 standardowy kanał A/B i C (użyteczny tylko w połączeniu z typem 99163-540A-015xxxx)
	Oprogramowanie do konfiguracji i analizy igiVision Light, maks. 200 zmierzonych wartości / s dla jednego czujnika (dostępne bezpłatnie na naszej stronie internetowej)
9900-K349	Przewód USB, długość 2 m (w dostawie z wersją USB)
8655-P100	Oprogramowanie do konfiguracji i analizy DigiVision Standard; do 16 kanałów
8655-P200	DigiVision Professional z dodatkowym konfigurowalnym kanałem matematycznym; do 32 kanałów
8600-Z02X	Blok montażowy, patrz karta katalogowa akcesoriów 8600-Z02X

## Kalibracja

<b>Certyfikat kalibracji producenta (WKS)</b>	
	Specjalna kalibracja dla momentu obrotowego zgodnego lub / i przeciwnego do ruchu wskazówek zegara, w 20% krokach w górę iw dół.
<b>Certyfikat kalibracji DAAkS</b>	
	Certyfikat kalibracji DAkS zgodnie z DIN 51309, moment obrotowy zgodny z ruchem wskazówek zegara lub / i przeciwny do ruchu wskazówek zegara, z ośmioma krokami rozmieszczonymi w całym zakresie pomiaru, rosnącymi i malejącymi

## Kod zamówienia

Zakres pomiarowy					Kod				
0 ...	±1	N·m	5	0	0	1			
0 ...	±2	N·m	5	0	0	2			
0 ...	±5	N·m	5	0	0	5			
0 ...	±12	N·m	5	0	1	2			
0 ...	±25	N·m	5	0	2	5			
0 ...	±50	N·m	5	0	5	0			
0 ...	±63	N·m	5	0	6	3			
0 ...	±100	N·m	5	1	0	0			
0 ...	±160	N·m	5	1	6	0			
					Standard				
					0	0	0	1	
<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-</b>				<b>- v 0</b>	<b>1</b>
					<input type="checkbox"/> Bez pomiaru kąta / prędkości				0
					<input type="checkbox"/> Pomiar prędkości / kąta 400 przyrostów				1
					<b>Sygnaly wyjściowe</b>				
					<input type="checkbox"/> Napięcie wyjściowe 0 ... ± 10 V.				0
					<input type="checkbox"/> Interfejs USB				1
					<input type="checkbox"/> Kątownik wewnętrzny i zewnętrzny wg. DIN 3121				1