PROFESSIONAL MEASURING
SINCE 1844

KERN

Broszura produktowa

04.09.2026

SAUTER FS 4-20

Siłomierz Premium ze zintegrowanym czujnikiem tensometrycznym i możliwością podłączenia do 4 zewnętrznych czujników tensometrycznych

POLSKI



KONTAKT

KERN & SOHN GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen
Niemcy

+49 7433 9933-0
info@kern-sohn.com
www.kern-sohn.com





PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA







POLSKI

CECHY

- Zastosowanie ze zintegrowanym czujnikiem
  Siłomierz Premium SAUTER FS ma zintegrowany czujnik do zastosowań przy sile rozciągającej i ściskającej. Czy mobilnie do szybkich testów, czy stacjonarnie zabudowany w statywie testowym lub linii produkcyjnej — na wyświetlaczu wielofunkcyjnym wszystkie zarejestrowane wartości można odczytać w czasie rzeczywistym jednym spojrzeniem. Przez zintegrowany interfejs dane można wysłać do komputera lub laptopa w celu dalszego przetwarzania.
- Zastosowanie z czujnikami zewnętrznymi
  Siłomierz Premium SAUTER FS jest kompatybilny ze wszystkimi czujnikami tensometrycznymi SAUTER, patrz czujników. Jednocześnie można podłączyć do 4 zewnętrznych czujników. Przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych, zewnętrznych kanałów pomiarowych czujnik wewnętrzny pozostaje wyłączony tak długo, jak podłączony jest czujnik zewnętrzny.
- Pomiar sił w różnych kierunkach rozciągania lub ściskania możliwy za pomocą tylko jednego przyrządu pomiarowego
- Ekran dotykowy 3,5" z rysikiem
- Wersja standardowa z 4 kanałami pomiarowymi dla zewnętrznych czujników siły
- Możliwy jest jeden wewnętrzny czujnik tensometryczny (zostaje wyłączony po podłączeniu zewnętrznego czujnika tensometrycznego)
- Odpowiedni do czujników 4-przewodowych i 6-przewodowych z tensometrami
- Możliwa adiustacja dwupunktowa za pomocą odważników lub adiustacja numeryczna
- Specyficzne dane zewnętrznego czujnika są zapisane bezpośrednio we wtyczce
- Interfejs USB do transmisji danych i zasilania w standardzie
- Wewnętrzna pamięć urządzenia (16 GB)
- Funkcja tolerancji
- Funkcja Track do ciągłego wskazywania pomiaru
- Pomiar wartości szczytowej
- Możliwość montażu na wszystkich statywach pomiarowych SAUTER
- Dostawa w wysokiej jakości, wytrzymałej walizce systemowej (systainer® T-LOC) wraz z zasilaczem wtyczkowym i kablem USB typu C
- Wskazówka: prosimy zamówić od razu praktyczną walizkę systemową (systainer® T-LOC) do przechowywania i transportu akcesoriów, zacisków, czujników itd., SAUTER FS TKZ, patrz akcesoria

DANE TECHNICZNE

- Rozdzielczość: do 10000 punktów na kanał pomiarowy
- Zapis i przesyłanie do interfejsu wartości pomiarowych z częstotliwością do 1000 Hz na kanał pomiarowy
- Dokładności pomiaru:
  - z czujnikiem wewnętrznym: 0,1 % z [Max]
  - z czujnikiem zewnętrznym: zależnie m.in. od zastosowanych czujników
- Wymiary całkowite szer.×gł.×wys. 71×31×180 mm
- Zabezpieczenie przeciążeniowe: 150% z [Max] przy czujniku wewnętrznym
- Gwint na odbiorniku obciążenia: M6 (zewnętrzny)
- Zasilanie akumulatorowe wewnętrzne, w zakresie dostawy, czas pracy do 8 h bez podświetlenia, czas ładowania ok. 8 h
- Zasilacz sieciowy zewnętrzny, do podłączenia do gniazda USB-C, w standardzie
- Waga netto ok. 0,45 kg

GŁÓWNE OBSZARY ZASTOSOWAŃ

- Laboratoria badawcze
- Badania i rozwój
- Przemysł motoryzacyjny
- Konserwacja i utrzymanie ruchu
- Technika tworzyw sztucznych

PIKTOGRAMY

Standard



Opcja



POLSKI

PRZEGLĄD MODELI

Model	Zakres pomiarowy [Max]	Działka odcz. [d]
FS 2		
FS 4		
FS 2-20	20 N	0,004 N
FS 4-20	20 N	0,004 N
FS 2-50	50 N	0,01 N
FS 4-50	50 N	0,01 N
FS 2-100	100 N	0,02 N
FS 4-100	100 N	0,02 N
FS 2-200	200 N	0,04 N
FS 4-200	200 N	0,04 N
FS 2-500	500 N	0,1 N
FS 4-500	500 N	0,1 N

AKCESORIA

Model	Opis
AC 14	Zacisk śrubowy ze szczękami AC 14 (do 500 N | szerokość 16 mm | rozstaw 4 mm | 2 szt.)
AC 14R	Zacisk śrubowy ze szczękami AC 14R (do 500 N | szerokość 16 mm | rozstaw 4 mm | 1 szt.)
AC 43	Końcówki standardowe AC 43

Model	Opis
AE 01	Zacisk standardowy AE 01
AE 02	Zacisk standardowy AE 02
AE 03	Zacisk do taśm AE 03 (do 500 N | szerokość 40 mm | rozstaw 2,5 mm | 1)
AE 04	Zacisk do taśm AE 04 (do 500 N | szerokość 15 mm | rozstaw 6 mm | 1)
AE 05	Zacisk do lin i nici AE 05 (do 500 N | szerokość | rozstaw 2,5 mm | 1)
AE 06	Zacisk odciągowy kabla AE 06
AE 07	Zacisk klinowy ze szczękami AE 07 (do 500 N | szerokość 14 mm | rozstaw 6 mm | 1)
AE 500	Zacisk śrubowy ze szczękami AE 500
AFK 02	Uchwyt ze stali nierdzewnej w płaszczu z tworzywa sztucznego AFK 02
AFM 05	Adapter AFM 05 (gwint zewnętrzny M10 | gwint wewnętrzny M6)
AFM 06	Adapter AFM 06 (gwint wewnętrzny M10 | gwint wewnętrzny M6)
AFM 07	Adapter AFM 07 (gwint zewnętrzny M10 | gwint wewnętrzny M6)
AFM 12	Adapter AFM 12 (gwint wewnętrzny M6 | gwint wewnętrzny M6)
AFM 15	Adapter AFM 15 (gwint wewnętrzny M12 | gwint wewnętrzny M6)
CD 20-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CD 20-3P1, obciążenie nominalne 20000 kg / 200 kN
CO 0.5-Y5	Czujnik tensometryczny/siły CO 0.5-Y5, obciążenie nominalne 500 g / 5 N
CO 1-Y5	Czujnik tensometryczny/siły CO 1-Y5, obciążenie nominalne 1 kg / 10 N
CO 5-Y4	Czujnik tensometryczny/siły CO 5-Y4, obciążenie nominalne 5 kg / 50 N
CO 5-Y5	Czujnik tensometryczny/siły CO 5-Y5, obciążenie nominalne 5 kg / 50 N
CO 10-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CO 10-Y1, obciążenie nominalne 10 kg / 100 N
CO 10-Y2	Czujnik tensometryczny/siły CO 10-Y2, obciążenie nominalne 10 kg / 100 N
CO 10-Y3	Czujnik tensometryczny/siły CO 10-Y3, obciążenie nominalne 10 kg / 100 N
CO 10-Y4	Czujnik tensometryczny/siły CO 10-Y4, obciążenie nominalne 10 kg / 100 N
CO 10-Y5	Czujnik tensometryczny/siły CO 10-Y5, obciążenie nominalne 10 kg / 100 N
CO 20-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CO 20-Y1, obciążenie nominalne 20 kg / 200 N
CO 20-Y2	Czujnik tensometryczny/siły CO 20-Y2, obciążenie nominalne 20 kg / 200 N
CO 50-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CO 50-Y1, obciążenie nominalne 50 kg / 500 N
CO 50-Y2	Czujnik tensometryczny/siły CO 50-Y2, obciążenie nominalne 50 kg / 500 N
CO 100-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CO 100-Y1, obciążenie nominalne 100 kg / 1 kN
CO 100-Y2	Czujnik tensometryczny/siły CO 100-Y2, obciążenie nominalne 100 kg / 1 kN
CO 200-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CO 200-Y1, obciążenie nominalne 200 kg / 2 kN

Model	Opis
CO 200-Y2	Czujnik tensometryczny/siły CO 200-Y2, obciążenie nominalne 200 kg / 2 kN
CO 500-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CO 500-Y1, obciążenie nominalne 500 kg / 5 kN
CO 500-Y2	Czujnik tensometryczny/siły CO 500-Y2, obciążenie nominalne 500 kg / 5 kN
CO 1000-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CO 1000-Y1, obciążenie nominalne 1000 kg / 10 kN
CO 1000-Y2	Czujnik tensometryczny/siły CO 1000-Y2, obciążenie nominalne 1000 kg / 10 kN
CO 2000-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CO 2000-Y1, obciążenie nominalne 2000 kg / 20 kN
CO 2000-Y2	Czujnik tensometryczny/siły CO 2000-Y2, obciążenie nominalne 2000 kg / 20 kN
CR 60-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CR 60-3P1, obciążenie nominalne 60 kg / 600 N
CR 130-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CR 130-3P1, obciążenie nominalne 130 kg / 1,3 kN
CR 250-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CR 250-3P1, obciążenie nominalne 250 kg / 2,5 kN
CR 500-1Y1	Czujnik tensometryczny/siły CR 500-1Y1, obciążenie nominalne 500 kg / 5 kN
CR 500-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CR 500-3P1, obciążenie nominalne 500 kg / 5 kN
CR 1000-1Y1	Czujnik tensometryczny/siły CR 1000-1Y1, obciążenie nominalne 1000 kg / 10 kN
CR 2000-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CR 2000-3P1, obciążenie nominalne 2000 kg / 20 kN
CR 2500-1Q1	Czujnik tensometryczny/siły CR 2500-1Q1, obciążenie nominalne 2500 kg / 25 kN
CR 5000-1Q1	Czujnik tensometryczny/siły CR 5000-1Q1, obciążenie nominalne 5000 kg / 50 kN
CR 5000-1Y1	Czujnik tensometryczny/siły CR 5000-1Y1, obciążenie nominalne 5000 kg / 50 kN
CR 10000-1Q1	Czujnik tensometryczny/siły CR 10000-1Q1, obciążenie nominalne 10000 kg / 100 kN
CR 10000-1Y1	Czujnik tensometryczny/siły CR 10000-1Y1, obciążenie nominalne 10000 kg / 100 kN
CR 20000-1Q1	Czujnik tensometryczny/siły CR 20000-1Q1, obciążenie nominalne 20000 kg / 200 kN
CR 20000-1Y1	Czujnik tensometryczny/siły CR 20000-1Y1, obciążenie nominalne 20000 kg / 200 kN
CR 30000-1Q1	Czujnik tensometryczny/siły CR 30000-1Q1, obciążenie nominalne 30000 kg / 300 kN
CS 1-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CS 1-Y1, obciążenie nominalne 1 kg / 10 N
CS 2-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CS 2-Y1, obciążenie nominalne 2 kg / 20 N
CS 5-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CS 5-Y1, obciążenie nominalne 5 kg / 50 N
CS 10-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CS 10-Y1, obciążenie nominalne 10 kg / 100 N
CS 20-Y1	Czujnik tensometryczny/siły CS 20-Y1, obciążenie nominalne 20 kg / 200 N
CS 25-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 25-3P1, obciążenie nominalne 25 kg / 250 N
CS 50-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 50-3P1, obciążenie nominalne 50 kg / 500 N
CS 50-3P2	Czujnik tensometryczny/siły CS 50-3P2, obciążenie nominalne 50 kg / 500 N
CS 50-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 50-3Q1, obciążenie nominalne 50 kg / 500 N

Model	Opis
CS 100-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 100-3P1, obciążenie nominalne 100 kg / 1 kN
CS 100-3P2	Czujnik tensometryczny/siły CS 100-3P2, obciążenie nominalne 100 kg / 1 kN
CS 100-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 100-3Q1, obciążenie nominalne 100 kg / 1 kN
CS 150-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 150-3P1, obciążenie nominalne 150 kg / 1,5 kN
CS 150-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 150-3Q1, obciążenie nominalne 150 kg / 1,5 kN
CS 200-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 200-3Q1, obciążenie nominalne 200 kg / 2 kN
CS 250-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 250-3P1, obciążenie nominalne 250 kg / 2,5 kN
CS 250-3P2	Czujnik tensometryczny/siły CS 250-3P2, obciążenie nominalne 250 kg / 2,5 kN
CS 300-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 300-3Q1, obciążenie nominalne 300 kg / 3 kN
CS 500-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 500-3P1, obciążenie nominalne 500 kg / 5 kN
CS 500-3P2	Czujnik tensometryczny/siły CS 500-3P2, obciążenie nominalne 500 kg / 5 kN
CS 500-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 500-3Q1, obciążenie nominalne 500 kg / 5 kN
CS 600-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 600-3P1, obciążenie nominalne 600 kg / 6 kN
CS 750-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 750-3P1, obciążenie nominalne 750 kg / 7,5 kN
CS 750-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 750-3Q1, obciążenie nominalne 750 kg / 7,5 kN
CS 1000-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 1000-3P1, obciążenie nominalne 1000 kg / 10 kN
CS 1000-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 1000-3Q1, obciążenie nominalne 1000 kg / 10 kN
CS 1500-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 1500-3P1, obciążenie nominalne 1500 kg / 15 kN
CS 1500-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 1500-3Q1, obciążenie nominalne 1500 kg / 15 kN
CS 2000-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 2000-3P1, obciążenie nominalne 2000 kg / 20 kN
CS 2000-3P2	Czujnik tensometryczny/siły CS 2000-3P2, obciążenie nominalne 2000 kg / 20 kN
CS 2000-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 2000-3Q1, obciążenie nominalne 2000 kg / 20 kN
CS 2500-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 2500-3P1, obciążenie nominalne 2500 kg / 25 kN
CS 3000-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 3000-3Q1, obciążenie nominalne 3000 kg / 30 kN
CS 5000-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 5000-3P1, obciążenie nominalne 5000 kg / 50 kN
CS 5000-3P2	Czujnik tensometryczny/siły CS 5000-3P2, obciążenie nominalne 5000 kg / 50 kN
CS 5000-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 5000-3Q1, obciążenie nominalne 5000 kg / 50 kN
CS 6000-3Q1	Czujnik tensometryczny/siły CS 6000-3Q1, obciążenie nominalne 6000 kg / 60 kN
CS 7500-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 7500-3P1, obciążenie nominalne 7500 kg / 75 kN
CS 7500-3P2	Czujnik tensometryczny/siły CS 7500-3P2, obciążenie nominalne 7500 kg / 75 kN
CS 10000-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 10000-3P1, obciążenie nominalne 10000 kg / 100 kN

Model	Opis
CS 15000-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 15000-3P1, obciążenie nominalne 15000 kg / 150 kN
CS 20000-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 20000-3P1, obciążenie nominalne 20000 kg / 200 kN
CS 30000-3P1	Czujnik tensometryczny/siły CS 30000-3P1, obciążenie nominalne 30000 kg / 300 kN
FS-E07	Zasilacz wtyczkowy EURO FS-E07
FS 401	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany FS 401
FS 402	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany do 500 N FS 402
FS 403	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany do 2 kN FS 403
FS 404	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany do 5 kN FS 404
FS 405	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany do 20 kN FS 405
FS 406	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany do 50 kN FS 406
FS 407	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany do 120 kN FS 407
FS 408	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany do 250 kN FS 408
YKA-01	Adapter zasilacza Schuko>UK YKA-01

OPROGRAMOWANIE

Model	Opis
AFH LD	Oprogramowanie do transmisji danych do pomiarów siły w funkcji drogi AFH LD
Sauter Readout	Oprogramowanie do transmisji danych Sauter Readout

USŁUGI

Model	Opis
961-161	Świadectwo wzorcowania fabrycznego 961-161 (rozciąganie | N)
961-261	Świadectwo wzorcowania fabrycznego 961-261 (ściskanie | N)
961-361	Świadectwo wzorcowania fabrycznego 961-361 (rozciąganie, ściskanie | N)
963-161	Świadectwo wzorcowania DAkkS 963-161 (kierunek siły rozciąganie | jednostka wyniku pomiaru N | procedura wzorcowania DKD-R 3-3 - przebieg A)
963-261	Świadectwo wzorcowania DAkkS 963-261 (kierunek siły ściskanie | jednostka wyniku pomiaru N | procedura wzorcowania DKD-R 3-3 - przebieg A)
963-361	Świadectwo wzorcowania DAkkS 963-361 (kierunek siły rozciąganie, ściskanie | jednostka wyniku pomiaru N | procedura wzorcowania DKD-R 3-3 - przebieg A)
970-106	Przedłużenie gwarancji (+ 2 lata) 970-106
FS 421	Wtyk do czujnika FS zmontowany i adiustowany SAUTER FS 421

Przegląd piktogramów KERN

	Funkcja Peak-Hold: rejestracja wartości szczytowej w trakcie procesu pomiarowego
	Tryb skanowania: ciągła rejestracja i wyświetlanie danych pomiarowych
	Push i Pull: urządzenie pomiarowe rejestruje siły rozciągające i ściskające
	Pamięć: Wewnętrzne miejsca pamięci urządzenia, np. na masy tary, dane pomiarowe, dane artykułów, PLU itp.
	Interfejs danych USB: Do podłączenia drukarki, komputera lub innych urządzeń peryferyjnych
	KERN Communication Protocol (KCP): Standaryzowany zestaw poleceń interfejsu dla wag KERN i innych przyrządów, umożliwiający odczyt i sterowanie wszystkimi istotnymi parametrami i funkcjami urządzenia. Urządzenia KERN z KCP można dzięki temu w prosty sposób integrować z komputerami, sterownikami przemysłowymi i innymi systemami cyfrowymi
	Pomiar z zakresem tolerancji (Checkweighing): Programowalna górna i dolna wartość graniczna, np. do sortowania, porcjowania lub pomiaru powłok albo grubości materiałów. Proces jest wspierany sygnałem akustycznym i/lub optycznym
	ZERO: Zerowanie wskazania
	Zasilanie akumulatorowe: Zestaw z akumulatorem do wielokrotnego ładowania
	Zasilacz wtyczkowy: 230V/50 Hz. W standardzie EU, CH. Na zamówienie dostępny także w standardzie GB, USA lub AUS
	Wysyłka paczek kurierem: Czas wewnętrznego przygotowania produktu wynosi jeden dzień
	Oprogramowanie PC: Do przesyłania danych pomiarowych z urządzenia do komputera
	Wzorcowanie fabryczne (ISO): Czas wzorcowania fabrycznego wynosi 4 dni robocze
	Wzorcowanie akredytowane (DKD): Czas wzorcowania akredytowanego wynosi 3 dni robocze

POLSKI