

Stołowe Precyzyjne Uniwersalne Maszyny Wytrzymałościowe

Seria **AUTOGRAPH AGS-V**



Uniwersalne urządzenie, zbudowane dla ciebie.

Shimadzu Corporation rozpoczęło produkcję maszyn wytrzymałościowych ponad 100 lat temu. Od zawsze rozwijaliśmy się razem z naszymi klientami. Stworzyliśmy nowe urządzenie AUTOGRAPH z myślą o tym, aby wszyscy użytkownicy mogli wykonywać testy w bardziej bezpieczny i wydajniejszy sposób.

Urządzenie AUTOGRAPH AGS-V zawsze stoi po stronie naszych klientów.

Przyjazna dla operatora konstrukcja z podwyższonym poziomem bezpieczeństwa

Zwiększona produktywność dzięki ulepszonym funkcjom użytkowym

Nowoczesna specyfikacja na nową erę jakości w testowaniu



Projekt przyjazny dla operatora, zwiększający bezpieczeństwo

Ostona ochronna

Ochrona operatorów przed odłamkami próbek

Ostona ochronna jest zapewniona jako wyposażenie standardowe z przodu przestrzeni testowej. Wykonana z wysokowytrzymałego poliwęglanu, blokuje fragmenty zniszczonych próbek i chroni operatorów.

Zapobieganie niezamierzonym działaniom za pomocą funkcji blokady

Dzięki funkcji blokady, akcja rozpoczęcia testu oraz powrót trawersy nie mogą zostać wykonane gdy ostona ochronna jest otwarta. Redukuje to ryzyko wypadków.

Podnoszenie/opuszczanie ostony z funkcją dowolnego punktu zatrzymania

Podnoszona/opuszczana ostona jest wyposażona w funkcję zatrzymania w dowolnym punkcie, co pozwala na jej ustawienie w pożądanej pozycji.



Inteligentna trawersa

Zapobiega kolizji akcesoriów

Inteligentna trawersa zawsze odczytuje swoją bieżącą pozycję. Jeśli akcesoria zbliżą się do siebie nadmiernie ze względu na błąd obsługi, wyświetlone zostanie ostrzeżenie o kolizji oraz nastąpi automatyczne zatrzymanie trawersy.

Detekcja kontaktów i natychmiastowe zatrzymanie awaryjne

Status maszyny jest dokładnie monitorowany, nawet gdy trawersa jest przemieszczana z otwartą osłoną ochronną np. podczas regulacji pozycji akcesoriów lub podczas montażu próbek. Jeśli wykryta zostanie zmiana siły wynikająca z kontaktu z akcesoriami lub rękami, trawersa zostanie zatrzymana awaryjnie.

Funkcja detekcji przeciążenia

Jeśli maszyna wytrzymałościowa wykryje siłę przekraczającą nominalną czujnika siły, trawersa zostanie automatycznie zatrzymana. Redukuje to ryzyko uszkodzenia czujnika siły na skutek przeciążenia podczas przemieszczania ręcznego lub podczas testowania. (Pamiętaj, że ryzyko uszkodzeń nie może być całkowicie wyeliminowane.)

Wyłącznik krańcowy

Wciśnij, ustaw pozycję, zwolnij nacisk

Wyłącznik krańcowy, który ustawia limity ruchomości trawersy zapobiega kolizjom trawersy oraz oprządkowania. Mechanizm sprężynowy wewnątrz wyłącznika ustala jego pozycję, jednocześnie zapobiegając niepoprawnemu ustawieniu w wyniku błędnej obsługi, jak np. w przypadku zapomnienia o dokręceniu wyłącznika krańcowego.



Zwiększ produktywność dzięki przydatnym funkcjom

Kontroler operacyjny

Interfejs przyjazny dla użytkownika

Kontroler z dotykowym kolorowym wyświetlaczem ciekłokrystalicznym, wyświetlający najbardziej odpowiednie przyciski i informacje w zależności od sytuacji. Różne elementy obsługi oraz informacje mogą być wyświetlone jak np. regulacja odległości pomiędzy uchwytami przed testem oraz sprawdzanie wartości pomiarowych podczas testowania.

Funkcja samodiagnozy maszyny

Informacja o kalibracji wzmacniacza czujnika, status pracy maszyny wytrzymałościowej, napięcie zasilające, status komunikacji itp. są ciągle monitorowane. W przypadku problemu natychmiast wyświetlany jest komunikat. Ponadto zastosowano funkcję sprawdzającą czas pracy urządzenia oraz zliczającą ile razy urządzenie było używane. Gdy określona wartość zostanie osiągnięta, operator będzie o tym powiadomiony. Jest to funkcja ułatwiająca planowanie konserwacji oraz pomagająca w poprawie dostępności urządzenia.



Funkcja testowania niezależnego

Możliwe jest prowadzenie testów jedynie za pomocą kontrolera operacyjnego, bez użycia komputera.

- Warunki testów rozciągania, ściskania i zginania mogą być skonfigurowane bezpośrednio z poziomu ekranu dotykowego.
- Wyniki pomiarów są zapisywane na przenośnej pamięci USB.

Uwaga: przygotuj pamięć USB oddzielnie.

Wsparcie obsługi głosowej

* Dźwięk może zostać wyciszony.

Powiadomienia głosowe są odtwarzane przed rozpoczęciem działania trawersy, zapobiegając błędom podczas obsługi.

Dźwięk podczas obsługi może być wybrany odpowiednio do środowiska pracy

* Dźwięk może zostać wyciszony.

Przygotowano dźwięki odtwarzane podczas obsługi, specyficzne dla urządzeń Autograph. Możesz wybrać pomiędzy „przyjemnym dźwiękiem dla komfortowej obsługi” oraz „dźwiękiem, który łatwo usłyszeć, gdy otoczenie jest głośne”.





Wybór trybu wyświetlania

Możliwe jest wybranie wygodnego formatu wyświetlania wartości pomiarowej podczas testu. Jeśli wartości pomiarowe są wyświetlane w dwóch liniach, mogą być one sprawdzane wizualnie, nawet z większej odległości.



Automatyzacja funkcji elektrycznej kalibracji siły testowej

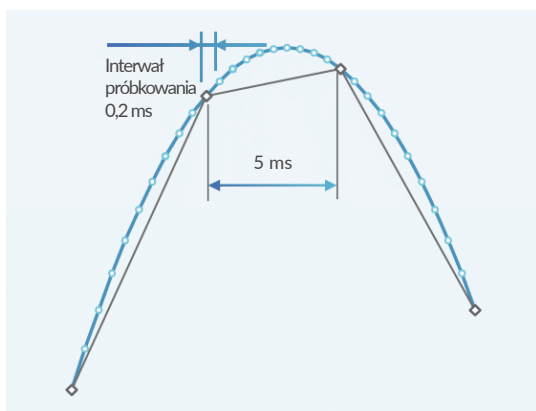
Elektryczna kalibracja siły testowej, która musi być wykonana podczas uruchamiania maszyny wytrzymałościowej, jest wykonywana automatycznie.



Stół wielofunkcyjny

Testowanie może być efektywnie wykonywane z minimalną ilością ruchów dzięki wykorzystaniu wielofunkcyjnego stoika, na którym umieścić można narzędzia oraz próbki.

Wiodąca specyfikacja w nowej erze testowania jakości



Szybkie próbkowanie danych: 5 kHz

Funkcja próbkowania z wysoką szybkością została udoskonalona z poziomu 1 ms do 0,2 ms. Umożliwia to rejestrację szybkich lub niewielkich zmian wartości mierzonej.

Szeroki zakres prędkości testowych oraz szybki powrót trawersy

Zakres prędkości testowych rozciąga się od 0,0005 do 1500 mm/min, więc testy mogą być prowadzone w szerszym zakresie warunków. Ponadto prędkość powrotu trawersy została zwiększona do 1650 mm/min, co redukuje całkowity czas testów klientów.

Zakres gwarantowanej precyzji siły testowej: 1/1000

Zakres gwarantowanej precyzji siły testowej został poszerzony do poziomu 1/1000, co powiększa przedział ufności danych. Etap narastania siły testowej może być również wiarygodnie analizowany. Testy wymagające wymiany czujników siły w zależności od siły testowej mogą być teraz wykonywane za pomocą mniejszej liczby czujników siły, uwalniając operatora od kłopotliwej konieczności wymiany czujników siły.

Możliwość rozbudowy w celu zwiększenia możliwości pomiarowych

Poprzez dodanie opcjonalnej karty, możliwe jest wykonywanie pomiarów za pomocą tensometrycznych ekstensometrów Shimadzu. Ponadto możliwe jest wprowadzenie zarówno sygnałów analogowego i cyfrowego, co pozwala na prowadzenie pomiarów różnego typu.

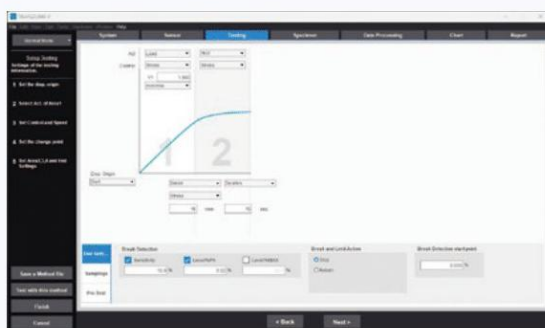
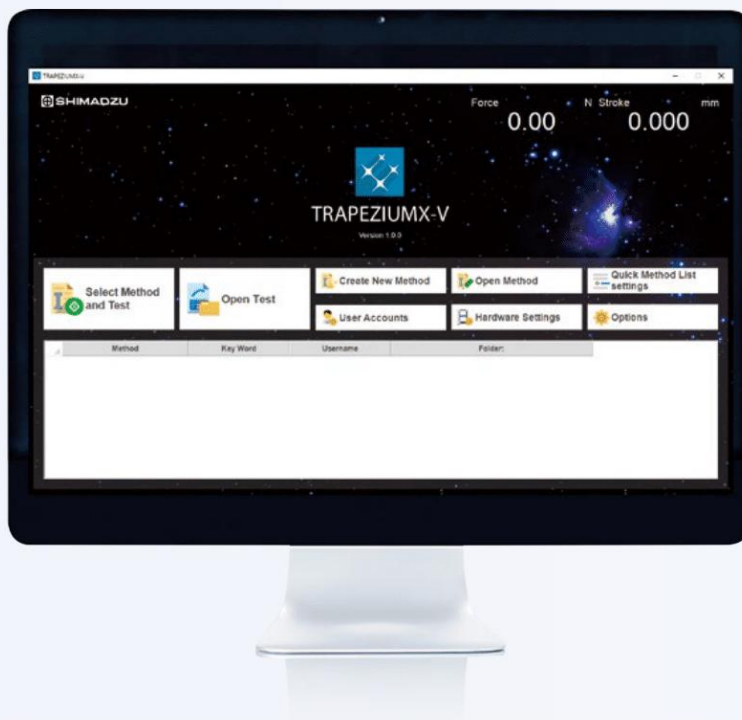




TRAPEZIUMX-V

Proste, lecz wszechstronne

Dedykowane, wielofunkcyjne oprogramowanie TRAPEZIUMX-V jest proste w użyciu, a pożądane wielkości mogą być szybko wyznaczone.



Moduł Single Lite

Nowość

Skupia wszystkie niezbędne funkcje dla testów rozciągania, ściskania oraz zginania, a ponadto jest prosty w obsłudze.

Wybór wszechstronnego oprogramowania

Moduł Single

Stosowany do typowych testów jednoosiowych. Może być użyty do testów rozciągania, ściskania, zginania oraz zdzierania.

Moduł Cycle

Testy mogą być wykonywane z obciążeniem cyklicznym, jak np. podczas testów trwałości.

Moduł Control

To jest moduł, w którym możesz stworzyć swój własny schemat pracy maszyny wytrzymałościowej.

Moduł Texture

Ten moduł przeznaczony jest do badania właściwości żywności oraz farmaceutyków.

Moduł Spring

Dedykowany moduł do pomiaru właściwości sprężyn.



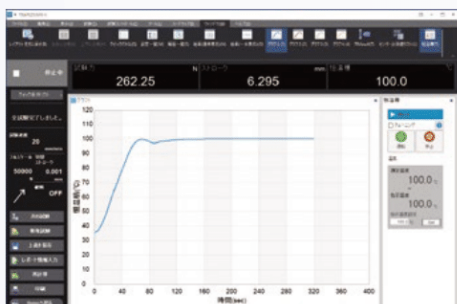
Konfiguracja warunków testu bez wątpliwości za pomocą wizualnego kreatora

- Warunki testowe mogą być skonfigurowane przy jednoczesnym podglądzie ogólnej procedury w kreatorze warunków testowych.
- Łatwe do zrozumienia ilustracje są wykorzystywane w oknach kontroli testu, próbki oraz elementów przetwarzania danych. Konfigurowanie jest bardzo proste.



Rejestracja przebiegu testu za pomocą funkcji kamery USB

- Możliwa jest rejestracja nagrania połączonego ze startem oraz zakończeniem testu za pomocą kamery USB.
- Próbkę mogą być obserwowane za pomocą funkcji odtwarzania wideo, zsynchronizowanej z krzywą naprężenie-odkształcenie.
- Statyczne obrazy pozyskane z nagrań mogą być zawarte w raportach jako dowód przeprowadzenia testu.



Kontrola maszyny wytrzymałościowej z poziomu oprogramowania

Korzystając z oprogramowania temperatura komory termodynamicznej TCE-N300A, która ustala temperaturę atmosfery testu może zostać ustawiona, a dane temperatury mogą zostać zebrane. Dostępna jest również funkcja automatycznego rozpoczęcia testu po osiągnięciu temperatury docelowej.



Wsparcie dla wysokiego poziomu wiarygodności danych

Możliwe jest zastosowanie LabSolutions™ AG, które jest zgodne z regulacjami i zaleceniami obowiązującymi w obszarze farmaceutyków i wyposażenia medycznego. Dzięki temu oprogramowaniu dane mogą być zarządzane bezpiecznie i niezawodnie w systemie sieciowym.

Skuteczne akcesoria dla różnych potrzeb testowych

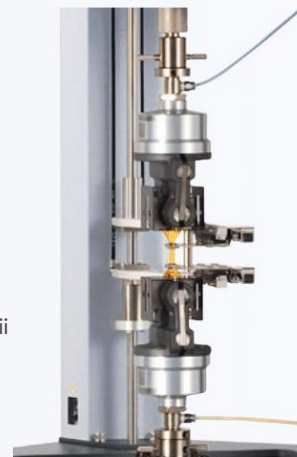
Wsparcie dla szerokiej gamy testów

Pneumatyczne uchwyty płaskie

Dzięki otwieraniu i zamykaniu wkładek ciśnieniem pneumatycznym, możliwe jest chwycenie próbki testowej za jednym dotknięciem. Te uchwyty zapewniają stabilność siły chwytania, nawet w przypadku miękkich próbek, których grubość w części chwytowej zmienia się podczas testu.

Ekstensometr długodrogowy DSES-1000 do próbek miękkich

Jest to ekstensometr długodrogowy mogący mierzyć przemieszczenie do zerwania w testach rozciągania miękkich materiałów, takich jak guma. Ramiona są zamykane do górnej i dolnej linii bazy pomiarowej na próbce za jednym dotknięciem, a następnie górne i dolne ramię niezależnie śledzą wydłużanie się próbki.



Bezkontaktowy ekstensometr wideo TRViewX

To urządzenie testowe nie może być używane z obudowami ochronnymi. Jest to wysokoprecyzyjny bezkontaktowy ekstensometr, który mierzy odkształcenie próbki z przechwyconych obrazów. Ten ekstensometr jest kompatybilny z próbkami, na których nie można zamontować ekstensometru kontaktowego jak np. folie.



Ekstensometr automatyczny SIE-560A/560SA

Ten ekstensometr wyposażono w wiele funkcji automatycznych jak np. automatyczną detekcję pozycji uchwytów oraz przemieszczanie ramion mierzących odkształcenie pomiędzy pozycjami. Gdy test zakończy się, może być on automatycznie odłączony od próbki i powrócić do pozycji początkowej. Umożliwia to operatorowi pracę z maszyną wytrzymałościową w trybie półautomatycznym, w którym po zamontowaniu próbki resztę działań wykonuje maszyna wytrzymałościowa. Dostępny jest model o dużej precyzji z dokładnością pomiaru na poziomie $\pm 1 \mu\text{m}$.



Ekstensometr tensometryczny SG

Szeroko stosowany jako ekstensometr ręczny. Różne produkty są dostępne odpowiednio do różnych wymagań, jak np. zgodności z normami ISO, JIS i ASTM, długości bazy pomiarowej oraz możliwości testowania w podwyższonej temperaturze.



Testy w kontrolowanej atmosferze

To urządzenie nie może być stosowane z obudowami ochronnymi. Różne urządzenia testowe są dostępne do testów rozciągania, ściskania i zginania w atmosferach innych niż temperatura pokojowa, od wysokich do niskich temperatur.

Wydłużona jednostka główna

Elastyczność pozwalająca zaspokoić szeroki zakres potrzeb

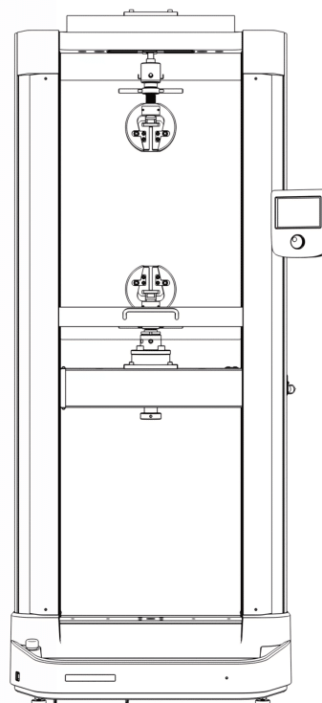


Modele z wydłużonymi kolumnami

Całkowita wysokość głównej jednostki maszyny wytrzymałościowej może zostać zwiększona, razem z przemieszczeniem testowym. W rezultacie możliwe jest prowadzenie testów do zerwania na próbkach gum i tworzyw sztucznych, które ulegają dużym odkształceniom. Dostępne są modele wydłużone o +250 mm oraz + 500 mm.

Modele ze wzmocnioną poprzeczką

Wzmocniona poprzeczka na górze maszyny wytrzymałościowej pozwala na wykonywanie testów w górnej przestrzeni maszyny wytrzymałościowej. Testy mogą być wygodnie prowadzone przez stojącego operatora. Dodatkowo, ponieważ ten model jest instalowany na podłodze, może być on ustawiony również w niskich pomieszczeniach.



Specyfikacja

1. Nazwa modelu			AGS-1NVD/ 2NVD/5NVD	AGS-10NVD/ 20NVD/50NVD	AGS-100NVD	AGS-500NVD	AGS-1kNVD	AGS-5kNVD	AGS-10kNVD
2. Maks. obciążenie			1 N/2 N/5 N	10 N/20 N/50 N	100 N	500 N	1 kN	5 kN	10 kN
3. Metoda obciążania			Bezpośrednia wysokoprecyzyjna kontrola stałej prędkości odkształcenia za pomocą precyzyjnych bezluzowych śrub kulowych						
4. Siła testowa	Dokładność	Typ o wysokiej precyzji 1/500	W granicach ±0,5% wyświetlanej siły testowej (w zakresie od 1/1 do 1/500 nominalu czujnika siły) Klasa 0,5 JIS B7721, klasa 0,5 EN 10002-2, klasa 0,5 ISO 7500-1, klasa 0,5 BS 1610, zgodne z ASTM E4 (*1)						
		Typ o szerokim zakresie precyzji 1/500	W granicach ±1% wyświetlanej siły testowej (w zakresie od 1/1 do 1/1000 nominalu czujnika siły) Klasa 1 JIS B7721, klasa 1 EN 10002-2, klasa 1 ISO 7500-1, klasa 1 BS 1610, zgodne z ASTM E4 (*1)						
		Typ o standardowej precyzji 1/500	W granicach ±1% wyświetlanej siły testowej (w zakresie od 1/1 do 1/500 nominalu czujnika siły) Klasa 1 JIS B7721, klasa 1 EN 10002-2, klasa 1 ISO 7500-1, klasa 1 BS 1610, zgodne z ASTM E4 (*1)						
	Kalibracja siły testowej		Wybór spośród automatycznej kalibracji siły testowej na rozciąganie lub rozciąganie i ściskanie						
5. Zakres prędkości trawersy			0,0005 do 1500 mm/min (możliwość dowolnego ustawienia, bezstopniowo)						
	Maks. prędkość powrotu		1650 mm/min						
6. Precyzja prędkości trawersy (*2)			±0,1%						
7. Prędkość trawersy i dopuszczalna siła testowa			Do wartości nominalu czujnika siły dla wszystkich prędkości						
8. Odległość trawersa-stół (przemieszczenie na rozciąganie) (*3)			-	1180 mm (945 mm, SCG)	1180 mm (920 mm, SCG)	1180 mm (915 mm, SCG)	1180 mm (910 mm, SCG)	1180 mm (760 mm, MWG)	1180 mm (740 mm, MWG)
9. Efektywna szerokość testowa			425 mm						
10. Detekcja pozycji trawersy	Metoda pomiaru		Enkoder optyczny						
	Metoda wyświetlania		Wyświetlanie cyfrowe (rozdzielczość wyświetlania: 0,001 mm)						
	Dokładność pozycjonowania		W granicach ±0,1% wskazywanej wartości lub ±0,01 mm, którakolwiek z tych wartości jest większa						
11. Okres próbkowania			Maksymalnie 0,2 ms						
12. Pliki warunków testu			40 plików						
13. Funkcje standardowe			• Automatyczne wczytywanie informacji o czujniku siły • Funkcja wyświetlania wartości siły oraz przemieszczenia • Wyjście analogowe (opcja, 2 kanały) • Wejście analogowe (opcja, 2 kanały) • Wejście cyfrowe (opcja, 4 kanały) • Funkcja automatycznej kontroli siły testowej/odkształceniem (autotuning) • Funkcja automatycznego zerowania siły testowej • Funkcja automatycznej kalibracji siły testowej • Funkcja detekcji zniszczenia próbki, funkcja automatycznego powrotu • Ochrona ochronna z funkcją blokady (*4) • Funkcja detekcji przeciążenia czujnika siły • Funkcja detekcji obciążenia kontaktowego						
14. Akcesoria	Czujnik siły		1 N/2 N/5 N	10 N/20 N/50 N	100 N	500 N	1 kN	5 kN	10 kN
	Inne		Kabel zasilający (2,4 m), pręt do obracania, płyta DVD (instrukcja oraz inne dane elektroniczne), arkusz dot. bezpieczeństwa, kontroler operacyjny, okulary ochronne, rękawice ochronne						
15. Rozmiary, masa	Model standardowy		szer. 657 mm × gł. 525 mm × wys. 1562 mm, ok. 80 kg (100 V), 75 kg (200 V)						
	Model wydłużony o 250 mm		szer. 657 mm × gł. 525 mm × wys. 1812 mm, ok. 85 kg (100 V), 80 kg (200 V)						
	Model wydłużony o 500 mm		szer. 657 mm × gł. 525 mm × wys. 2062 mm, ok. 90 kg (100 V), 85 kg (200 V)						
16. Wymagane zasilanie			1 faza 100 – 115 V (100 V), 1 faza 200 – 230 V (200 V_ 50/60 Hz, 900 VA (100 V), 1,2 kVA (200 V) Wahania napięcia zasilającego powinny mieścić się w granicach ±10% wartości instalacyjnej, należy zapewnić uziemienie typu D (100 Ω lub mniej)						
17. Zużycie energii			100 V: 650 W, 200 V: 600 W						

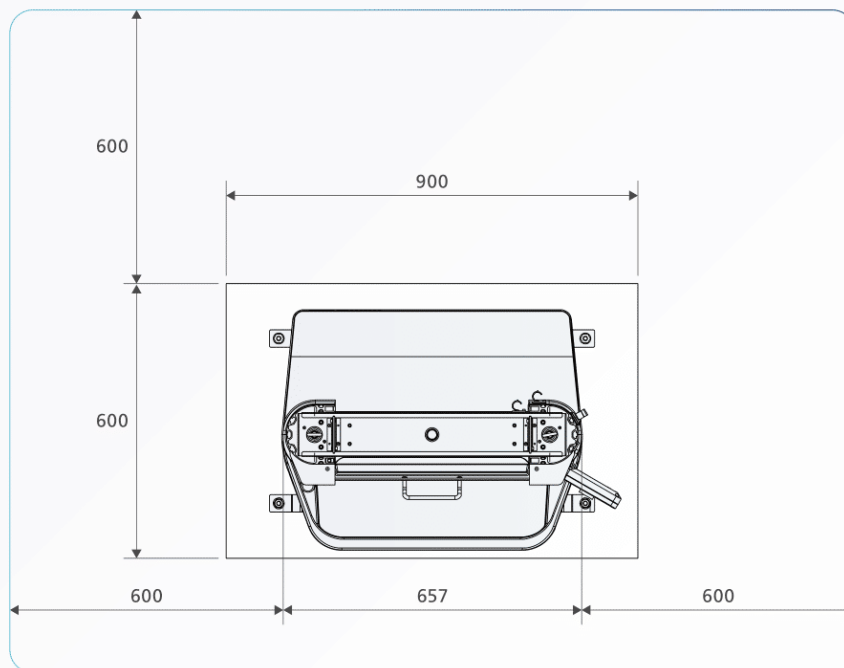
(*1) W przypadku norm JIS B7721, EN 10002-2, ISO 7500-1 oraz ASTM E4 zalecana jest weryfikacja po instalacji maszyny wytrzymałościowej.

(*2) Precyzja prędkości trawersy jest obliczana z drogi pokonanej przez trawersę w określonym czasie w warunkach ustalonych (0,5 mm/min do 500 mm/min)

(*3) Przesunięcie na rozciąganie to efektywne przesunięcie, gdy zainstalowano uchwyty SCG (płaskie uchwyty śrubowe) lub MWG (uchwyty klinowe o stałej wysokości wkładek).

(*4) Istnieją opcje oraz oprzyrządowanie, którego nie można użyć z osłoną ochronną. Skontaktuj się z nami aby uzyskać więcej szczegółów.

Przestrzeń instalacyjna



Opcje

Kontroler Jog

S346-55922

Umożliwia ręczną kontrolę pozycji trawersy.

Opcjonalna karta

S336-03985

Poprzez dodanie wzmacniacza dla ekstensometru tensometrycznego, portu we/wy kontroli oraz portu we/wy czujników (wejścia cyfrowe i analogowe), możliwe jest dodanie innych funkcji pomiarowych oprócz siły testowej.

Boks rozszerzeń we/wy kontroli

S346-55920-11

Rozszerza port we/wy kontroli głównej jednostki na cztery porty. Wiele opcjonalnych akcesoriów podłączonych do boku rozszerzeń we/wy kontroli może być używanych równocześnie. (Opcjonalna karta jest wymagana, aby zastosować boks rozszerzeń we/wy kontroli.)

Boks rozszerzeń we/wy czujnika

S346-55920-12

Rozszerza port we/wy czujników głównej jednostki na dwa porty. Wiele opcjonalnych akcesoriów podłączonych do boku rozszerzeń we/wy czujnika może być używanych równocześnie. Kable BNC można zastosować do wejść/wyjść analogowych (po 2 porty). (Opcjonalna karta jest wymagana, aby zastosować boks rozszerzeń we/wy czujnika.)

LabSolutions jest znakiem towarowym Shimadzu Corporation lub firm powiązanych w Japonii i/lub innych krajach.



Shimadzu Corporation
www.shimadzu.com/an/

Wyłącznie do użytku badawczego. Nie do stosowania w procedurach diagnostycznych.
 Niniejsza publikacja może zawierać odwołania do produktów niedostępnych w twoim kraju. Prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności tych produktów w twoim kraju.
 Nazwy firm, nazwy i logo produktów/usług użyte w tej publikacji są znakami towarowymi oraz nazwami handlowymi Shimadzu Corporation, oddziałów Shimadzu oraz spółek partnerskich, niezależnie od tego czy są używane ze znakami „TM” lub „®”.
 Znaki towarowe i nazwy handlowe innych firm mogą być użyte w niniejszej publikacji jako odwołanie do tych podmiotów lub ich produktów/usług, niezależnie od tego czy są używane ze znakami „TM” lub „®”.
 Firma Shimadzu zrzeka się wszelkich praw własności do znaków towarowych i nazw handlowych innych niż jej własne.
 Zawartość niniejszej publikacji jest dostarczana „tak jak jest”, bez żadnych gwarancji i może ulec zmianie bez powiadomienia.
 Firma Shimadzu nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody, bezpośrednie lub pośrednie, związane z korzystaniem z niniejszej publikacji.