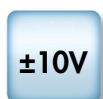


# DIGIFORCE® monitorowanie X/Y

Do monitorowania procesów wciskania, łączenia, nitowania i uszczelniania

Seria 9311

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Kod       | 9311 EN             |
| Dostawa   | ex stock/4 tygodnie |
| Gwarancja | 24 miesiące         |



Kompatybilne czujniki



- Elastyczna integracja Fieldbus przez PROFIBUS, PROFINET lub EtherNet/IP
- Automatyczne rozpoznawanie czujników z burster TEDS
- Kolorowy wyświetlacz dotykowy 3.5"
- 16 programów pomiarowych
- Natychmiastowy zapis danych na pendrive USB flash
- Nowe elementy oceny (okna trapezowe i progi)
- Konfigurowane przez użytkownika I/O i 6 sygnałów alarmowych w czasie rzeczywistym

- Inteligentne autoustawianie elementów oceny
- Zarządzanie danymi pracownika, administratora i identyfikacji
- Do 50 ostatnich danych dostępnych do wyświetlenia i analizy
- Zapis i ocena krzywych wstępujących i zstępujących
- Wartości z czujnika na bieżąco dostarczane do int. Fieldbus
- Równoczesne rejestracja danych pomiarowych przy użyciu oprogramowania DigiControl w zastosowaniach wielokanałowych

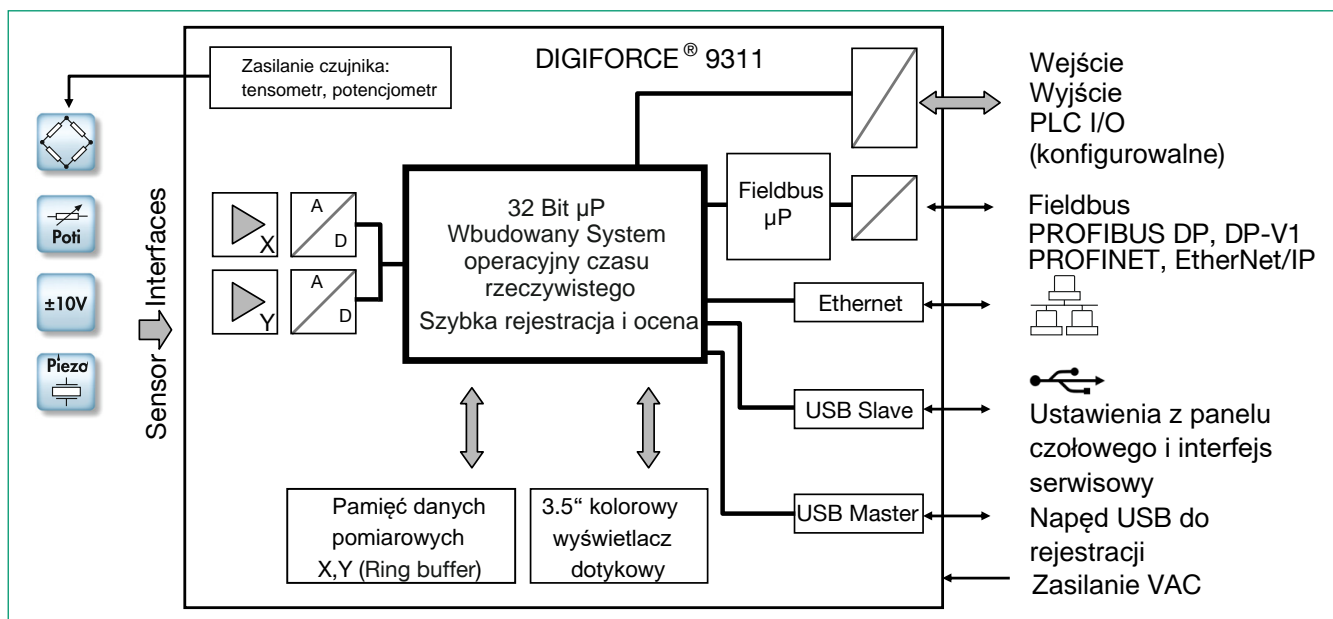
## Zastosowanie

DIGIFORCE® 9311 stanowi nowy wzorzec dla efektywnej kontroli jakości. Pionierski kontroler siły/przemieszczenia gwarantuje szybką i precyzyjną ocenę wyników w aplikacjach wymagających zarówno wysokiej jakości i wysokiej produktywności. Inteligentne funkcje i hardware powodują, że urządzenie daje możliwość szybszego programowania, łatwiejszego użytkownika i automatycznej integracji w nowoczesnych systema produkcyjnych. Cechy te zapewniają dodatkowe bezpieczeństwo i niezawodność nieodzowną przy coraz bardziej złożonych procesach produkcyjnych. DIGIFORCE® 9311 monitoruje procesy, w których precyzyjnie zdefiniowano funkcjonalną zależność pomiędzy dwiema wielkościami procesowymi. Takimi przypadkami może być zapis i monitorowanie procesów wtlaczania, łączenia, nitowania, wyciskania lub uszczelniania, gdzie odpowiedzialna kontrola jakości zależy od synchronizacji akwizycji danych pomiarowych połączonej z analizą bazującą na różnorodnych elementach oceny. DIGIFORCE® 9311 zapewnia nowoczesną platformę spełniającą te wymagania oferując szeroki wybór interfejsów Fieldbus, w tym PROFINET, PROFIBUS i EtherNet/IP, pozwalając integrować w ustawienia testu w konkretnych warunkach kontroli.

W stanowiskach ręcznych, takich jak prasy ręczne z kontrolą siły/przemieszczenia, można zastosować DIGIFORCE® 9311 dla zwiększenia wygody i efektywności monitorowania procesu, stosując funkcje użytkownika takie jak sygnały informujące i zatrzymujące.

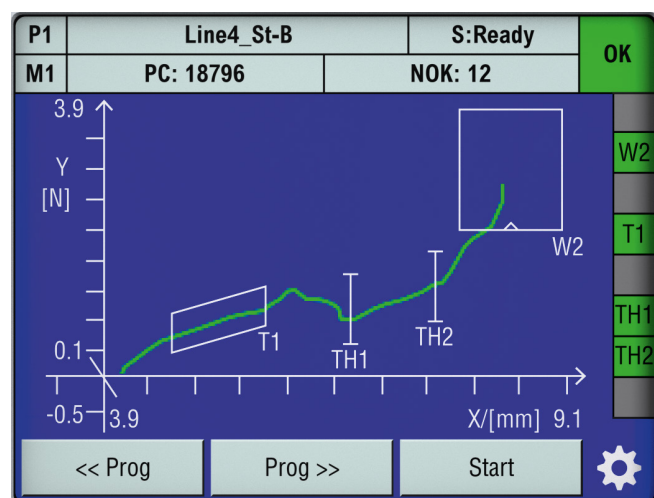
DIGIFORCE® 9311 współpracuje z wtykami burster TEDS, dającymi możliwość automatycznego rozpoznania czujnika. w tym wypadku urządzenie automatycznie odczytuje dane elektroniczne zgromadzone w czujniku, a odpowiednie dane mogą zostać zastosowane w konfiguracji kanału pomiarowego. Wyklucza to możliwość pomyłki podczas wprowadzania i serwisowania. Najlepiej pracować bezpiecznie z wtykami burster TEDS. DIGIFORCE® 9311 oferuje liczne rozwiązania w procesach, w których obok oceny OK/NOK potrzebny jest zapis pomiarów i krzywych. Dane z półautomatycznych i automatycznych systemów mogą być rejestrowane przez dostępne Fieldbusy bez opóźnienia produkcji lub przez port Ethernet (dostępny standardowo) połączony z serwerem hostem lub komputerem. Oprogramowanie DigiControl PC z trybem rejestracji automatycznej pracy równoległe z produkcją. istnieje opcja szybkiej akwizycji danych na napędzie USB.

## Wykres blokowy



### Akwizycja danych pomiarowych

Przy aktywnym pomiarze, który można wyzwać w różne sposoby, mierzone wielkości X, Y zapamiętywane są w pamięci danych pomiarowych. Sygnały w czasie rzeczywistym mogą wskazywać, czy pomiary przekraczają ustalone poziomy sygnałów w czasie trwającego procesu. Faza oceny następuje natychmiast po pomiarze. W tej fazie DIGIFORCE® 9311 sprawdza, czy zapisana krzywa pomiarowa spełnia wprowadzone kryteria oceny graficznej. Jeżeli którekolwiek kryterium nie jest spełnione, pomiar jest klasyfikowany jako ZŁY (NOK), w przeciwnym przypadku - jako DOBRY (OK). Po skończonej ocenie, krzywa pomiarowa, całościowy wynik OK lub NOK i liczne wielkości związane z procesem wyświetlane są w zestawie okien pomiarowych i uaktualniają interfejs Fieldbus. Kroki przetwarzania w fazie oceny, po zakończeniu której urządzenie gotowe jest do kolejnego pomiaru, zostały zoptymalizowane tak, aby mógł być monitorowany nawet dynamiczny proces produkcyjny.



Rys.: Dialog pomiarowy M1: wyświetlanie graficzne krzywej pomiarowej:

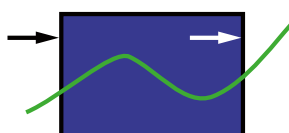
Na ekranie krzywa typowa dla procesu wciskania elementu do końcowego punktu siły YMAX. W przykładzie okno trapezowe i dwa progi monitorujące strefę kontaktu przesuwne. Okno (W2) gwarantuje, że siła końcowa odpowiada właściwemu przemieszczeniu.

### Ocena krzywej pomiarowej

Jako uniwersalne narzędzie oceny szerokiej gamy krzywych pomiarowych, DIGIFORCE® 9311 oferuje konfigurowalne elementy oceniające, które można stosować w klasyfikacji krzywych pomiarowych jako OK lub NOK. Oprócz tradycyjnych okien oceny ze zdefiniowanymi stronami wejścia i wyjścia, w DIGIFORCE® 9311, jako elementy oceny można stosować także progi, trapezy typu X lub Y oraz obwiednie. Elementy oceny graficznej mogą być konfigurowane zarówno cyfrowo jak i graficznie w trybie ustawień z wykorzystaniem jednej lub kilku zapisanych krzywych pomiarowych. Mogą być one wykorzystane w dowolnej kombinacji, także przy częściowo pokrywających się wykresach X/Y.

#### Element oceny: okno

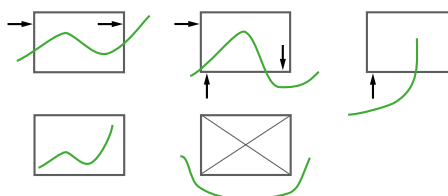
Symbol



Maks. ilość: 3

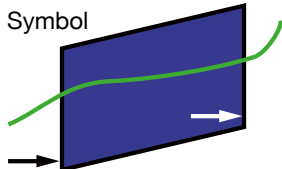
Okno, jako element oceny, testuje, czy krzywa przekroczyła zdefiniowaną stronę wejścia i wyjścia w przestrzeni okna. Użytkownik może dowolnie skonfigurować strony wejścia i wyjścia, a także może ustawić strony jako wielokrotnego wejścia/wyjścia. Aktywny sygnał może zostać przypisany do jednego okna, które uaktywnia się natychmiast podczas zapisu w wypadku zachodzącego przekroczenia. Przez odpowiednie zdefiniowanie stron wejścia/wyjścia, możliwe jest także zdefiniowanie okna typu NOT (brak wejścia/wyjścia) lub BLOCK (krzywa kończy się wewnątrz okna). Przebieg krzywej X/Y przez obszar okna analizowany jest zawsze pod względem współrzędnych wejścia i wyjścia oraz punktów absolutnego minimum i maksimum.

#### Przykładowe typy okien:



## Element oceny: trapez

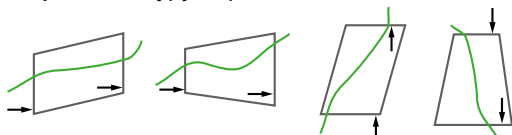
Symbol



Maks. ilość: 2

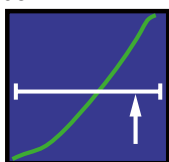
DIGIFORCE® 9311 oferuje dwa różne typy trapezów: trapez typu X ze stałymi granicami XMIN, XMAX oraz trapez typu Y ze stałymi granicami YMIN, YMAX. Trapezowy element oceny sprawdza czy krzywa przechodzi przez zdefiniowaną stronę wejścia i wyjścia. W elemencie tym można skonfigurować tylko jedną stronę wejścia. Wartości wejścia/wyjścia są obliczane.

Przykładowe typy trapezów:



## Element oceny: próg

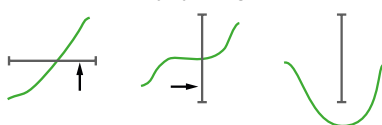
Symbol



Maks. ilość: 2

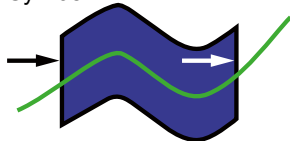
Element oceny próg można wykorzystać do obliczania i monitorowania czy krzywa pomiarowa przeszła przez zdefiniowaną wartość X lub Y. Użytkownik może zastosować próg typu X lub Y.

Przykładowe typy progów:



## Element oceny obwiednia

Symbol



Maks. ilość: 1

DIGIFORCE® 9311 może użyć jednej lub więcej krzywych pomiarowych do wygenerowania obwiedni. Następnie użytkownik może dostosować wygenerowaną obwiednię w dziedzinie X, a także określić tolerancję w dziedzinie Y. Dla krzywych zawierających krzywą rosnącą i powrotną, obwiednia nie może obejmować punktu zwrotnego.

Podczas monitorowania pomiaru w trybie pomiaru, DIGIFORCE® sprawdza, czy krzywa pomiarowa leży wewnątrz pasma obwiedni, tj.: jest klasyfikowana jako OK, czy też krzywa przekracza wyznaczony zakres obwiedni, a więc klasyfikowana jest jako NOK.

## Programy pomiarowe

Urządzenie obsługuje 16 programów pomiarowych. W konsekwencji DIGIFORCE® 9311 może być szybko przełączany pomiędzy sprawdzeniami różnych wersji komponentu i/lub różnymi parametrami łączenia. Programu pomiarowe mogą być wybierane przez I/O, Fieldbus a także przez port Ethernet. Czujniki mogą być konfigurowane indywidualnie, w każdym z programów, lub w ustawieniach globalnych.

## Elastyczna integracja procesu

Wszechstronność DIGIFORCE® 9311 pozwala na integrowanie go w praktycznie każdych warunkach procesowych. Ogromna ilość szczegółowych wymagań może być wprowadzona przez zastosowanie licznych I/O (10 wejść / 13 wyjść), z których część może zostać przypisana funkcjom zdefiniowanym przez użytkownika. Pomiar może zostać rozpoczęty i zakończony w zmiennym czasie zależnym od warunków wewnętrznych lub zewnętrznych.

## Interfejs Fieldbus

Niezależny procesor komunikacyjny zapewnia opcję interfejsu Fieldbus przez PROFIBUS, PROFINET lub EtherNet/IP.

Cykliczne dane w czasie rzeczywistymi

- ▶ Kontrola procesu
- ▶ Pobieranie specyficznych wyników pomiaru
- ▶ Bieżące wartości z aktywnych czujników

Acykliczne dane: parametry, ADMIN i wyniki

- ▶ Przesyłanie komponent/pracownik/dane pracy rejestr
- ▶ Pełna konfiguracja urządzenia
- ▶ Pobieranie dużych ilości danych o procesie i krzywej

## Próbkowanie i zapis sygnałów pomiarowych

W celu uzyskania elastycznego i skompresowanego zapisu pomiarów, sygnały mogą być próbkowane w kombinacji interwału czasu ( $t$ ), interwału X i interwału Y ( $X$ ,  $Y$ ). Krzywe zawierające stałe i stabilnie zmienne sygnały mogą być odwzorowywane przez tylko kilka punktów pomiarowych, podczas gdy krokowo-zmienne nachylenia sygnału lub krzywe falowe wymagają wielu punktów.

## Warunki start/stop zapisu pomiarów

DIGIFORCE® 9311 pozwala użytkownikowi określić niezależną logikę start/stop.

- ▶ Warunki start: Zewn. sygnał kontrolny, pomiar powyżej lub poniżej określonej wartości X lub Y.
- ▶ Warunki stop: Zewn. sygnał kontrolny, pomiar powyżej lub poniżej określonej wartości X lub Y, przekroczenie czasu, osiągnięcie określonej ilości rekordów pomiarowych.

## Monitorowanie granic w czasie rzeczywistym

### S1 ... S6

Użytkownik może przypisać sygnały włączania S1 ... S6 do dwóch kanałów pomiarowych wg wymagań oraz określić ich znak. Odpowiednie sygnały PLC I/O i Fieldbus są uaktualnione trybie standby i w czasie rzeczywistym podczas cyklu pomiarowego (typowy czas odpowiedzi <3 ms).

### NOK-ONLINE

Aktualne sygnały OUT\_NOK\_ONL można użyć, gdy krzywa nie przechodzi przez dozwolony obszar okna oceny. Powoduje to ultra szybkie zatrzymanie procesu, podczas nieprawidłowego łączenia komponentów zabezpieczając części, narzędzia i system przed zniszczeniem.

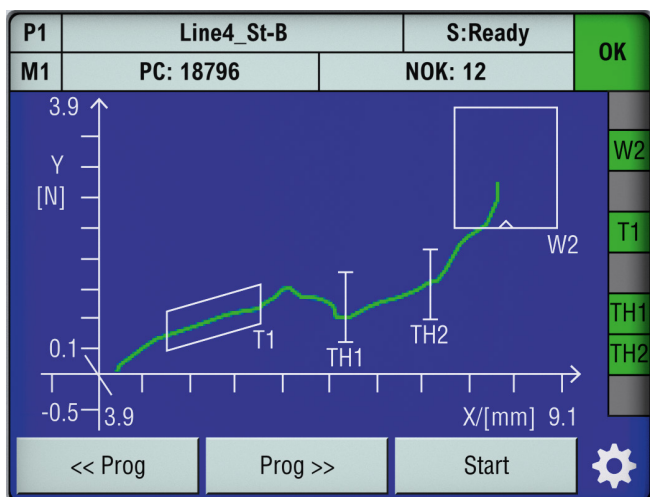


## Przetwarzanie danych

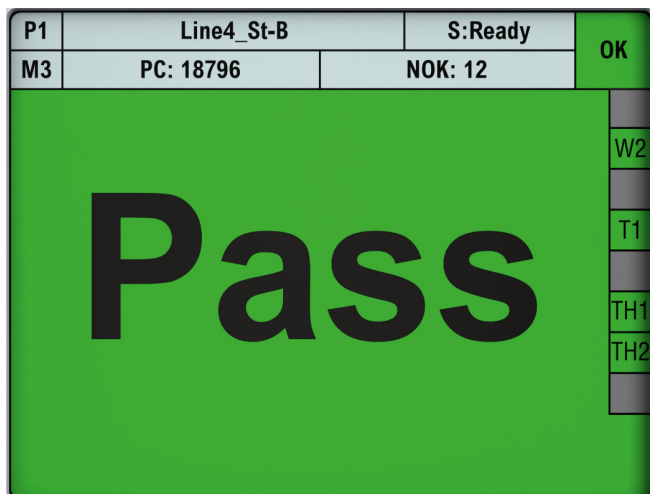
DIGIFORCE® 9311 wizualizuje obszerny zestaw danych procesowych w trybie pomiaru i automatycznym trybie produkcyjnym. Wszystkie ważne dane procesowe mogą być przesłane do kontrolera lub komputera natychmiast po pomiarze. Użytkownik może przełączać podgląd pomiędzy następującymi oknami:

- ▶ M1 Wykres krzywej pomiarowej
- ▶ M2 Ogólny wyświetlacz krzywych Y(X)
- ▶ M3 Pełnoekranowy PASS/FAIL lub uśmieški
- ▶ M4 Dane wejścia/wyjścia dla elementów oceny
- ▶ M5 Lista specyficznych wielkości procesowych użytkownika (do 20 wartości)
- ▶ M6 Statystyki wszystkich elementów oceny graficznej
- ▶ M7 Karta pracy zawierająca dane procesu, pracownika i części

Każde okno procesowe wyświetla nagłówek ogólny informujący o wybranym programie pomiarowym, związaną z nim ilością części i ilości NOK, a także ogólnej ocenie OK/NOK. Pole stanu po prawej wskazuje elementy oceny aktywne w programie i ich indywidualne wyniki. Użytkownik może dostosować przyciski na dole ekranu przypisując im odpowiednie funkcje. Alternatywnie mogą tu być wyświetlane bieżące wartości z kanałów.



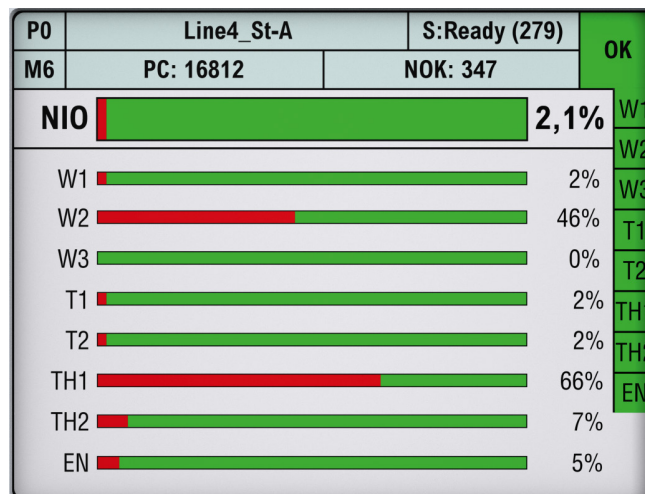
Rys.: M1 – wyświetlanie graficzne krzywej pomiarowej  
Klawisze funkcji mogą opcjonalnie być wyświetlane na dole ekranu.



Rys.: Pełnoekranowe wyświetlanie stanu PASS/FAIL  
Alternatywnym wskaźnikiem OK/NOK mogą być duże ikony 'uśmiezków'.

M5 – Lista specyficznych wielkości procesowych użytkownika  
Użytkownik może dostosować swoje wielkości procesowe dla każdego programu. Może osobiście wprowadzić liczne różne wartości wyników, na przykład siła maksymalna w oknie i/lub granice tolerancji dla okna. Wartości z tej listy transmitowane są bezpośrednio do Fieldbusów z oceną OK/NOK.

Dodatkowo, zmierzone wielkości są także przesyłane do rejestracji w pamięci USB do eksportu do statystyk w Excelu w oprogramowaniu DigiControl.

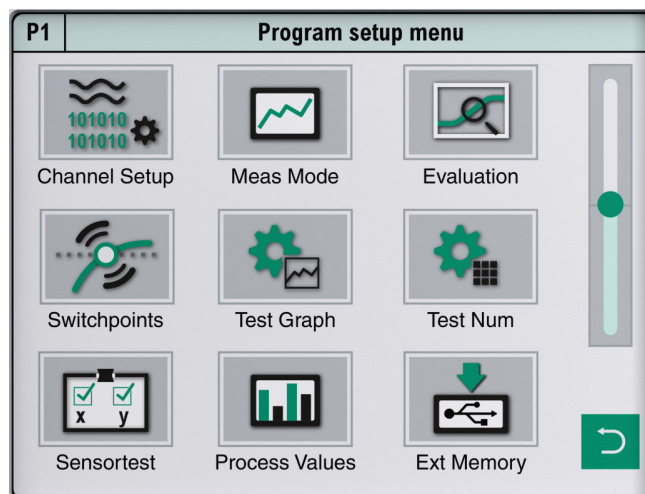


Rys.: M6 – Statystyki  
Statystyki obrazujące częstotliwość i rozkład ocen NOK. Procent wyników NOK wyświetlany jest dla każdego aktywnego elementu oceny. Informację tę można wykorzystać do dokonania odpowiednich korekt, jeśli poziom braków (NOK) jest zbyt duży.

## Konfiguracja urządzenia

Parametry urządzenia mogą być w pełni skonfigurowane przez ekran dotykowy lub przy zastosowaniu oprogramowania komputerowego DigiControl PC (dostępnego bezpłatnie). Z każdego ekranu procesowego M1 do M7, można wybrać ikonę koła zębatego, aby wejść do głównego poziomu konfiguracji zawierającego następujące funkcje:

- ▶ Ustawienia podstawowe
- ▶ Wybór programu pomiarowego
- ▶ Konfiguracja programu pomiarowego
- ▶ Analiza krzywej
- ▶ Funkcja kopiowania programu pomiarowego



Rys.: Poziom parametryzacji  
Konfiguracja programu pomiarowego

## burster TEDS

DIGIFORCE® 9311 współpracuje z burster TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) umożliwiającymi automatyczne rozpoznawanie czujnika, tj.: urządzenie odczytuje specyfikację czujnika z EEPROMu, umieszczonego w złączu czujnika, a następnie stosuje te dane do automatycznej konfiguracji kanału. Pamięć w złączu czujnika programowana jest fabrycznie, jako część serwisu wykonywanego poprzedzającego pierwszą dostawę lub jest kalibrowany podczas użytkowania. Złącza burster TEDS są dostępne wyłącznie dla czujników na stałe połączonych z przewodem podłączeniowym.

## Rejestracja w pamięci USB

W celu rejestracji danych pomiarowych, pamięć USB może być podłączona do portu USB na tylnym panelu (typ A). Ta rejestracja może być skonfigurowana przez użytkownika, dla każdego programu pomiarowego. Na końcu cyklu pomiaru i wewnętrznej oceny w DIGIFORCE® 9311, rejestr zapisywany jest do pliku \*.csv w czasie krótszym niż 250 msec. Plik zawiera nagłówek z ogólnymi danymi, takimi jak nazwa komponentu i ID stanowiska i nowej linii dane każdego pomiaru, zawierające następujące dane:

- ▶ Data / Godzina
- ▶ Wynik całkowity OK/NOK
- ▶ Numer seryjny (SN z karty zamówienia)
- ▶ Licznik części
- ▶ "Ogólne dane krzywej" zbiór danych (2x7 zmiennoprzecinkowe)
- ▶ "Wartości zdefiniowane" zbiór danych (do 20 zmiennoprz.)

## Oprogramowanie DigiControl

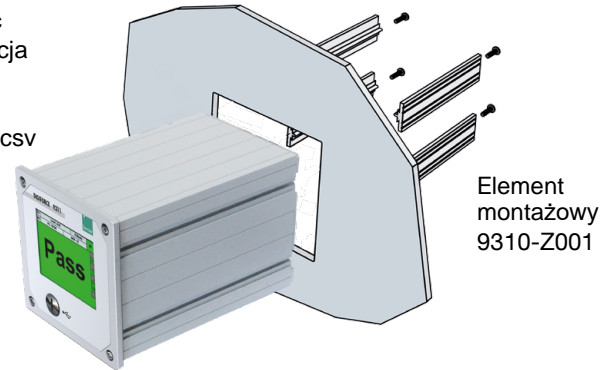
DIGIFORCE® 9311 jest w pełni autonomicznym kontrolerem testów, nie tylko wyświetlającym informacje o stanie i oceniającym wyniki w środowisku procesowym, ale także wysyłającym te dane do kontrolera. Wydajne oprogramowanie DigiControl posiada dodatkowe funkcje zwiększające dostępność i niezawodność.

**Wersja podstawowa** (9311-P101), dostępna bezpłatnie, pozwala dokonać pełnej konfiguracji urządzenia, tworzyć pliki backup oraz pozyskiwać i wyświetlać krzywe pomiarowe i statystyki. Szczególnie wygodne jest definiowanie elementów oceny graficznej, takich jak obwódki, okna, trapezy i progi, na bazie zestawu krzywych z pomiarów wzorcowych lub na elementach odniesienia. Alternatywnie odczyty pomiarów archiwalnych mogą być zastosowane do tworzenia nowych ocen. Jasna struktura okien konfiguracji umożliwia wygodne ustawianie urządzenia.

## Analiza krzywej (Viewer)

Narzędzie "Viewer" służy do przeglądu ostatnich 50 krzywych pomiarowych jako krzywe indywidualne lub jako macierz krzywych. Dodatkowo dostępne są szczegółowe dane liczbowe każdego pomiaru, takie jak pojedyncze wyniki z elementów oceny graficznej i powiązane współrzędne wejścia i wyjścia z okien. Jeżeli okazjonalnie pojawiają się pomiary NOK, można - stosując to narzędzie - obejrzeć krzywą pomiarową po przeprowadzonym teście i podjąć odpowiednie działania korygujące w celu uniknięcia części z oceną NOK. Do wyszukania i analizy ustawień krzywej można użyć oprogramowania DigiC.

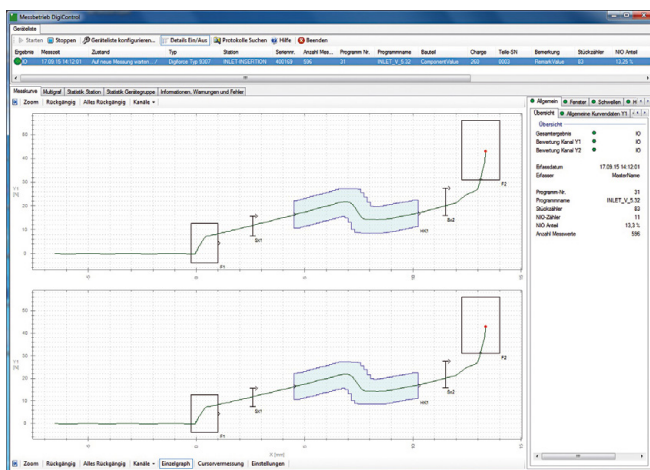
## Montaż panelowy



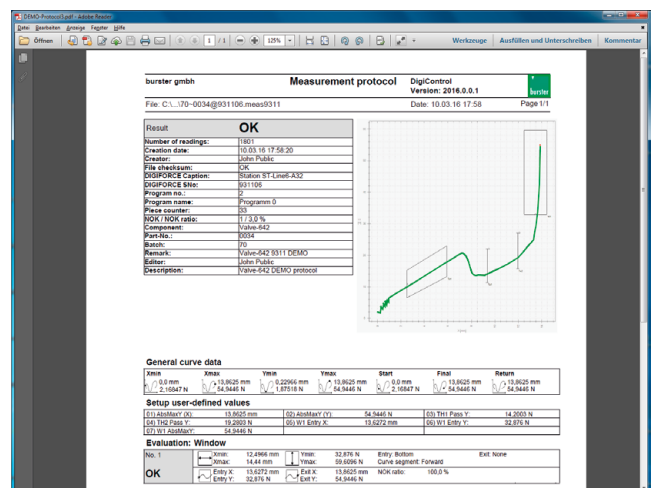
**Wersja Plus** (9311-P100) oprogramowania DigiControl dostarcza, dodatkowo, automatyczny tryb produkcji, który np.: rejestruje dane pomiarowe produkcji z jasnym odniesieniem do części. Rejestr wyników pomiarowych dostępny jest nie tylko w wewnętrznej formie programu, ale może być importowany w formacie danych EXCEL. Nawet dla jednoczesnych procesów obejmujących duże ilości danych, rejestrację danych pomiarowych zoptymalizowano, aby osiągnąć ultrakrótki czas cyklu. Dodatkowo oprogramowanie obsługuje dodatkowy zdalny interfejs dla bardziej zaawansowanych operacji. Może być on użyty do załadowania konfiguracji urządzenia lub przesyłu źródeł komponentów do rejestracji danych pomiarowych.

## Przenoszenie z DIGIFORCE® 9310 do DIGIFORCE® 9311

Stosując DigiControl, można dokonać konfiguracji DIGIFORCE® 9311 z pliku backup DIGIFORCE® 9310. Oprogramowanie importuje ustawienia czujników oraz ustawienia oceny i wybiera tak bliski jak to możliwe ustawienia DIGIFORCE® 9311.



Rys.: Funkcja „tryb pomiaru“ wyświetla krzywą i informację o stanie aktualnego pomiaru. Możliwy jest widok wielokanałowy. Odpowiedni rejestr zapisywany jest automatycznie w tle.



Rys.: Kreator rejestracji dostarcza filtr do wyboru i wyświetlania zgromadzonych rejestrów pomiarów. Wydruk rejestru zawiera dane komponentu, informację o krzywej i wszystkie wyniki ocen.

## Ogólne dane techniczne

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Szybkość próbkowania:            | 10 kHz  |
| Próbkowanie sygnału:             | $\Delta X, \Delta Y, \Delta t$ w dowolnej kombinacji                              |
| Digitalizacja:                   | 16 bit  |
| Czas oceny:                      | typ. 25 ms  |
| Programy pomiarowe:              | 16  |
| Zasilanie:                       | 100 ... 240 VAC $\pm 10\%$ , 50 ... 60 Hz $\pm 10\%$                              |
| Zużycie energii:                 | < 15 VA   |
| Opóźnienie w czasie rzeczywistym |   |
| sygnałów granicznych S1 ... S6:  | typ. $\leq 3$ ms  |
| Zakres temperatur pracy:         | + 5 ... + 23 ... + 40°C   |
| Klasa ochrony:                   | IP40 / IP65 panelowy  |
| Wyświetlacz:                     | 3.5" TFT colour LCD (320 x 240)   |
| Praca:                           | dotykowa  |
| Język pracy:                     | niemiecki, angielski, francuski, włoski, hiszpański, chiński (tylko okna procesu) |

## Kompatybilne czujniki

Elastyczne przypisanie fizycznych kanałów A ... B do wykresów pomiarowych (współrzędnych X/Y). Funkcja burster TEDS nie jest dostępna dla opcjonalnego kanału piazto.

### Kanał A (potencjometr, sygnał procesowy)

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Napięcie zasilania:     | 5 V                                 |
| Prąd zasilania:         | maks. 10 mA                         |
| Zakres sygnału:         | $\pm 5$ V, $\pm 10$ V               |
| Częstotliwość odcięcia: | 5 ... 5000 Hz w pasmach dyskretnych |
| Błąd całkowity:         | < 0.2 % zakresu                     |

### Kanał B (tensometr, sygnał procesowy)

|                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Czujniki tensometryczne</b> |                                     |
| Zakresy pomiarowe:             | 2/4/10/20/40 mV/V                   |
| Rezystancja mostka:            | 120 $\Omega$ ... 5 k $\Omega$       |
| Napięcie zasilania:            | 5 V                                 |
| Prąd zasilania:                | 30 mA max.                          |
| Częstotliwość odcięcia:        | 5 ... 5000 Hz w pasmach dyskretnych |
| Błąd całkowity:                | < 0.2 % zakresu                     |

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <b>Sygnały procesowe</b> |                                     |
| Zakresy pomiarowe:       | $\pm 5$ V, $\pm 10$ V               |
| Częstotliwość odcięcia:  | 5 ... 5000 Hz w pasmach dyskretnych |
| Błąd całkowity:          | < 0.2 % zakresu                     |

### Kanał B piezoelektryczny (opcja)

|  |  |
|--|--|
| Zakresy pomiarowe:   | 1 nC ... 1 $\mu$ C w pasmach dyskretnych |
| Częstotliwość odcięcia:                                    | 5 ... 5000 Hz w pasmach dyskretnych      |
| Błąd całkowity:  | < 1 % zakresu                            |
| Opcja ta zastępuje kanał tensometru i sygnału procesowego. |  |

## Interfejsy I/O i Fieldbus

### I/O interfejs

Równoległy port PLC zgodny z EN 61131-2, 24 VDC, optoizolowany, logika dodatnia

10 wejść, z których 3 konfigurowalne  
13 wyjść, z których 6 konfigurowalnych, maksimum obciążenie  $I_{MAX}$  500 mA  
 $I_{MAX TOTAL}$  800 mA (wszystkie wyjścia)

D-SUB-25 (żeński)

### PROFIBUS (opcja)

D-SUB9  
Prędkość transmisji max. 12 Mbaud  
Protokół komunikacyjny cyclic service **DP-V0**  
acyclic service **DP-V1**

### PROFINET, EtherNet/IP (opcja)

2 port western-socket (RJ45)  
Protokół komunikacyjny cykliczny dane procesowe w czasie rzeczywistym  
acykliczny dane parametryzacji

## Interfejsy komunikacyjne

Parametryzacja urządzenia, backup danych (up/download), szybka rejestracja danych pomiarowych, rejestracja na USB

|          |  |
|----------|--|
| USB      | Port Slave (Micro-B)<br>Panel przedni  |
| USB      | Szybkość ~ 1 Mbaud<br>Port Master (typ A)<br>Panel tylny<br>Rejestracja na USB<br>Format danych FAT16/32, max. 32 GB |
| Ethernet | 10/100 Mbit, gniazdo western (RJ45)  |

## Obudowa

|  |                      |
|--|----------------------|
| Obudowa panelowa/laboratoryjna (W x H x D):  | 110 x 110 x 183 [mm] |
| Wersja laboratoryjna: 4 gumowane nóżki (standardowo montowane)   |                      |
| Panel przedni (W x H):   | 119 x 119 [mm]       |
| Odcięcie panelu przedniego (W x H):  | 111 x 111 [mm]       |
| Masa:  | ca. 1.5 kg           |
| Montaż panelowy: nóżki gumowe zastąpione elementami montażowymi (kod zamówienia 9310-Z001), urządzenie zagłębiane do odcięcia panelu przedniego i mocowane śrubami (patrz strona 5). |                      |

## Akcesoria

|  |                        |
|--|------------------------|
| Zestaw mocujący do montażu panelowego                              | <b>Model 9310-Z001</b> |
| Ramki łączenia do montażu kilku DIGIFORCE® 9311 (2 ramki, 4 śruby) | <b>Model 9310-Z002</b> |

## Oprogramowanie

Oprogramowanie DigiControl do wygodnej konfiguracji urządzenia z funkcją backup (upload/download) i trybem laboratoryjnym do ręcznego odczytu i analizy krzywych pomiarowych, kreatorem rejestracji z funkcją wydruku i eksportu.

Dostarczany z urządzeniem i dostępny bezpłatnie na stronie [www.burster.com](http://www.burster.com)

Oprogramowanie DigiControl z przewodem USB 9900-K358  
**Model 9311-P101**

Oprogramowanie DigiControl PLUS: wersja plus o dużej szybkości, do rejestracji procesowej danych pomiarowych, kreator rejestracji i eksport danych do Excel  
**Model 9311-P100**

## Przewody i złącza

Przewód podłączeniowy do czujników przemieszczenia burstera serii 8710 ... 8719, długość 3 m  
**Model 99209-591A-0090030**

Przewód przedłużający do czujników z wtykiem 9900-V209, długość 3 m  
**Model 99209-609A-0150030**

Przewód mostkujący do kierowania sygnału czujnika przemieszczenia z DIGIFORCE® 9311 do kolejnych urządzeń, długość 0,5 m  
**Model 9900-K340**

Przewód USB do interfejsu serwisowego na panelu przednim, długość 2 m  
**Model 9900-K358**

Wtyk podłączeniowy do kanału A, B (tensometr, sygnał procesowy, potencjometr)  
**Model 9900-V209**

Wtyk podłączeniowy do portu PLC-I/O, 25 pin  
**Model 9900-V160**

## burster TEDS

Złącze 9 pin, Min-D z chipem pamięci do karty danych elektronicznych czujnika  
**Model 9900-V229**

Podłączenie złącza z zaprogramowaniem danych elektronicznych czujnika  
**99011**

## Adjustacja kanału pomiarowego

Adjustacja i skalowanie kanału X i Y z cert. testu  
**93ABG**

## Kod zamówienia

DIGIFORCE® 9311 - V      
Standard 0 0 0 0

### Opcja karty analogowej

Piezo (zamiast tensometru, sygnału procesowego) 1

### Fieldbus

|                        |   |
|------------------------|---|
| PROFIBUS (DP-V0/DP-V1) | 2 |
| PROFINET               | 3 |
| EtherNet/IP            | 4 |