

# Seria HAL

## Szeroki zakres testerów dla produkcji.

Seria HAL to wszechstronne testery bezpieczeństwa oferujące niezwykle poziom dopasowania i funkcjonalności by drastycznie zwiększyć jakość i produktywność testów bezpieczeństwa na liniach produkcyjnych.

Dzięki różnym testom i funkcjonalnościom testerów, seria HAL dostarcza rozwiązań dla każdej linii produkcyjnej, od małej, testowanej manualnie do dużej o zautomatyzowanym procesie testu. Duży wyświetlacz i proste przyciski sterowania czynią proces testu łatwym i szybkim, zapewniając ciągłość produkcji. Przy tym skutecznie mogą sprostać wymaganiom wielu norm jakościowych i bezpieczeństwa.

Wybór trybu automatycznego, manualnego lub trybu PC oferuje maksymalną elastyczność użycia i kontroli testerów serii HAL.

Tryb automatyczny zawiera strukturę powtarzalnych testów, co umożliwia badanie w oparciu o kompletną sekwencję testów zapisaną w pamięci urządzenia, daje to idealne dopasowanie do środowiska linii produkcyjnej.

W sytuacji gdzie zmiana parametrów i testy diagnostyczne są niezbędne, mamy tryb manualny, gdzie każdy indywidualny test może zostać wykonany.

Dla tych szukających pełnej automatyzacji procesu, dostępny jest prosty protokół komunikacji, który umożliwia sterowanie testerami serii HAL przy użyciu komputera lub innego urządzenia.

HAL 104 może się również komunikować ze sterownikiem PLC (programmable logic controller) by wspomóc automatyzację procesu, włączając zdalny start/stop i wyjścia dobry/zły.

### Kluczowe zalety

- W pełni konfigurowalne, automatyczne sekwencje testów
- Kompatybilność z drukarką etykiet i skanerem kodów kreskowych
- Dodatkowe, zaawansowane funkcje z oprogramowaniem Safety e-Base
- Idealne do testów na liniach średniej i dużej produkcji

### Funkcje testów elektrycznych

- Test uziemienia
- Test wytrzymałości dielektrycznej AC
- Test wytrzymałości dielektrycznej DC
- Rezystancja izolacji
- Prąd upływu
- Test mocy
- Test współczynnika mocy
- Detekcja łuku

### Użytkownicy serii HAL

Zaprojektowana do zwiększenia produktywności, seria HAL jest idealna dla średnich i dużych linii produkcyjnych.

- Produkcji: Inżynierowie / Menadżerowie / Kierownicy
- Jakości: Menadżerowie / Kierownicy
- Procesu: Menadżerowie / Kierownicy



## ► HAL 104

Flagowy produkt serii HAL, tester HAL 104 został zaprojektowany by drastycznie zwiększyć efektywność i produktywność testów na linii produkcyjnej. Cechuje go:

### Zaawansowane opcje integracji

- Wejścia analogowe, umożliwiają zapis testów w testerze HAL z zewnętrznych urządzeń np. zapis prędkości silnika w czasie pracy
- Wyjścia cyfrowe umożliwiają kontrolę zewnętrznych urządzeń poprzez kontrolę przekaźników np. macierz przełączająca
- Kompatybilność z PowerSmart i SwitchSmart dla zaawansowanej automatyzacji

### Pełen zestaw testów bezpieczeństwa elektrycznego

- Pomiar mocy/uptywu w czasie pracy, bezpieczeństwa i jakości.



HAL LED  
jest idealny do  
testów  
oświetlenia  
LED

## ► HAL LED

HAL LED został zaprojektowany do pomiaru małych mocy z większą rozdzielczością niż model HAL 104. Czyni go to idealnym do testów elektroniki małej mocy jak np. oświetlenie LED.

## ► HAL 103

HAL 103 to wszechstronny tester umożliwiający testy wytrzymałości dielektrycznej, uziemienia oraz rezystancji izolacji.

## ► HAL 102

HAL 102 to tester wytrzymałości dielektrycznej i rezystancji izolacji z 5 wyjściami przełączanymi. Daje to możliwość wykonania do 5 testów w sekwencji na jednym lub wielu różnych produktach, bez potrzeby interwencji operatora.

## ► HAL 101

HAL 101 to prosty tester wytrzymałości dielektrycznej i rezystancji izolacji. Umożliwia pomiar jednego punktu lub produktu w danej chwili.



## ► Integracja systemu - Kompletne rozwiązania

Jakiegokolwiek rozwiązania integracji potrzebujesz, Seaward ma odpowiedź. Mamy szereg modułów smart zaprojektowanych by zwiększyć funkcjonalność testera HAL, jak również mnóstwo akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych by zwiększyć produktywność testów.

Seaward oferuje swoim klientom kompletne rozwiązanie podejścia do testów bezpieczeństwa elektrycznego, jak również szereg akcesoriów by spełnić wymagania EN50191, europejskiej normy instalacji i eksploatacji elektrycznych stanowisk badawczych; włączając obudowy, sygnalizatory, ręczne włączniki. Skontaktuj się z nami lub odwiedź naszą stronę by znaleźć więcej informacji.



## ► Safety e-Base - oprogramowanie dla linii produkcyjnej

Oprogramowanie Safety e-Base Pro zostało zaprojektowane nie tylko aby zapewnić szybkie i proste testy na linii produkcyjnej, ale również ich pełną personalizację dla spełnienia unikalnych potrzeb produkcji.

W połączeniu z serią testerów bezpieczeństwa HAL, Safety e-Base Pro zapewnia najwyższą wydajność, całkowitą personalizację sekwencji testów wszystko poprzez komputer PC z dowolnego miejsca, nawet z dala od linii produkcyjnej jeśli jest taka potrzeba.

Intuicyjny interfejs użytkownika idzie o krok dalej z możliwością przedstawienia użytkownikowi instrukcji tekstowych lub obrazowych – użytkownik może być krok po kroku instruowany co robić dalej, oszczędzając czas i minimalizując ryzyko popełnienia błędu ludzkiego.

Pełna możliwość podglądu wyników jest możliwa dzięki wirtualnie nielimitowanej pamięci, z wynikami zapisanymi na komputerze PC lub dysku sieciowym.



## Specyfikacja Techniczna

### HAL 104 / LED / 103 / 102 / 101

#### Test uziemienia – 104, LED, 103, 100

Napięcie testu:	Nominalne 6V AC
Częstotliwość:	50 lub 60 Hz (niezależnie od zasil.)
Wyświetl. zakres i dokładność:	0-1500mΩ ±2% ±5 cyfr
Wyświetlana rozdzielczość:	1 mΩ
Zakresy:	
Prąd/obciążenie/czas:	5 A-1000mΩ - Ciągły 10 A-500mΩ - Ciągły 25 A-200 mΩ - Ciągły 30 A-150 mΩ - 60 sek 40A-100 mΩ - 60 sek
Ustawiany prąd testu:	0.1A-40.0A
Ustawiany zakres poziomu	0-1500mΩ
Dobry/Zły:	

#### Test rezystancji izolacji – 104, LED, 103, 102, 101

Napięcie testu DC:	0.10kV-6.00kV (10V/krok manualna zmiana) (50V/krok w sekwencji testu)
Wyświetlany zakres :	0.01MΩ-500MΩ
Wyświetl. zakres / dokładność:	0.03MΩ-350MΩ ± 5% ± 5 cyfr 350MΩ-500MΩ tylko wskazanie
Wyświetlana rozdzielczość:	0.01MΩ
Poziom Dobry/Zły:	0.00MΩ-500.0MΩ

#### Test wytrzymałości izolacji AC – 104, LED, 103, 102, 101

Programowane napięcie:	0.10kV-5.00kV (10V/krok manualna zmiana) (50V/krok w sekwencji testu)
Częstotliwość niezależna od zasilania:	50 lub 60 Hz
Wyświetlany zakres napięcia i dokładność:	0.10kV-5.00kV ±1% ± 5 cyfr
Wyświetl. rozdzielczość napięcia:	0.01kV
Wyświetlany zakres prądu i dokładność:	0.01mA-20.00mA ±1% ± 5 cyfr
Wyświetl. rozdzielczość prądu:	0.01mA
Ustawiany zakres poziomu	
Dobry/Zły:	0.01mA-20.00mA
Max. prąd wyjściowy:	20.00mA @5kV
Opcjonalna detekcja łuku:	9 poziomów

#### Test wytrzymałości izolacji DC – 104, LED, 103, 102, 101

Programowane napięcie:	0.10kV-6.00kV (10V/krok manualna zmiana) (50V/krok w sekwencji testu)
Wyświetlany zakres napięcia i dokładność:	0.10 kV-6.00kV ±1% ± 5 cyfr
Wyświetl. rozdzielczość napięcia:	0.01kV
Wyświetlany zakres prądu i dokładność:	0.01mA-10.00mA ±1% ± 5 cyfr
Wyświetl. rozdzielczość prądu:	0.01mA
Ustawiany zakres poziomu	0.01mA-10.00mA
Dobry/Zły:	
Max. prąd wyjściowy:	10.00mA
Opcjonalna detekcja łuku:	9 poziomów

### Test mocy i upływu – 104 i LED

#### Moc wyjściowa

Napięcie testu:	110V – 230V AC 20A nominalne (Vin-Vout)
Maksymalna moc wyjściowa:	Do 5.0kVA (zależnie od napięcia zasilania)

#### Pomiar mocy wyjściowej - 104

Pomiar mocy jednofazowej:	
Wyświetl. zakres i dokładność:	0.02kVA-5.00kVA ±2% ±0.02kVA
Ustawiany zakres poziomu	0.001kVA-5.000kVA
Dobry/Zły:	

#### Pomiar mocy wyjściowej - LED

Pomiar mocy jednofazowej:	
Wyświetl. zakres i dokładność:	+/-5% +/- 2 cyfry 000.0 do 999.9 VA
Ustawiany zakres poziomu	000.2 -1000 VA
Dobry/Zły:	

#### Jednofazowy pomiar współczynnika mocy - LED

Wyświetlany zakres	0.000 -1.000*
Ustawiany zakres poziomu	0.000-1.000
Dobry/Zły:	
*wyświetlana wartość tylko jako wskazanie	

#### Pomiar prądu upływu

Wyświetl. zakres i dokładność:	0.10mA-20.00 mA ± 1% ±5 cyfr
Wyświetlana rozdzielczość:	0.01mA
Ustawiany zakres poziomu	0.01mA-20mA
Dobry/Zły:	

#### Pomiar prądu dotykowego

Wyświetl. zakres i dokładność:	0.02mA - 5.00 mA ± 1% ±5 cyfr
Wyświetlana rozdzielczość:	0.01mA
Ustawiany zakres poziomu	0.02mA-5.00mA
Dobry/Zły:	
Układ pomiarowy:	IEC/EN 60990 rys. 4 (IEC/EN 60990 rys. 3 lub rys. 5 na żądanie)

## Specyfikacja ogólna

### Masa i wymiary

Wymiary:	200 x 300 x 370 mm
Masa:	15kg około
Napięcie zasilania:	Wybierane 115V-230V AC RMS, 50/60Hz
EN50191:	Zgodność przy użyciu właściwych akcesoriów

### Wyposażenie standardowe

Instrukcja obsługi  
Przewód zasilający  
Wtyk bezpieczeństwa  
Przewód komunikacyjny  
Przewody pomiarowe zależą od modelu – skontaktuj się po szczegóły.

### Wyposażenie opcjonalne

Szereg akcesoriów dodatkowych dostępny jest na naszej stronie [www.samso.com.pl](http://www.samso.com.pl) lub skontaktuj się z nami.

### Serwis

1 rok gwarancji

Serwis i wzorcowanie: Samso lub Calibrationhouse

### Numer katalogowy

Zależny od modelu i wersji – skontaktuj się po szczegóły.