



## Przemysłowy Panel Operatorski HMI EX70HA + Sterownik PLC v.13

|                                        |                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Kategoria:</b>                      | Przemysłowe Panele Operatorskie HMI |
| <b>Producent:</b>                      | Mobilator                           |
| <b>Kolor:</b>                          | Szary                               |
| <b>Procesor:</b>                       | ARM Cortex A9 640MHz                |
| <b>Protokoły komunikacyjne:</b>        | Mitsubishi PLCModbus                |
| <b>Pamięć ROM:</b>                     | 128MB                               |
| <b>Pamięć RAM:</b>                     | 64MB                                |
| <b>Rozmiar ekranu:</b>                 | 7"                                  |
| <b>Rozdzielczość:</b>                  | 800x480px                           |
| <b>Ekran dotykowy:</b>                 | 4-przewodowy rezystancyjny          |
| <b>Karta Graficzna:</b>                | -----                               |
| <b>LAN:</b>                            | Nie                                 |
| <b>Bluetooth:</b>                      | Nie                                 |
| <b>Zasilanie:</b>                      | 24V                                 |
| <b>Obsługiwane Systemy Operacyjne:</b> | Windows CE 5.0                      |
| <b>Zainstalowany System:</b>           | Windows CE 5.0                      |
| <b>Wymiary:</b>                        | 212x148x40mm                        |
| <b>Waga:</b>                           | ~600g                               |

|                                             |                                                           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Wposażenie Opcjonalne:</b>               | Brak                                                      |
| <b>Złącza:</b>                              | 1x USB Mini (do programowania HMI)1x USB 2.0              |
| <b>Bezwentylatorowy (FANLESS):</b>          | Tak                                                       |
| <b>Wilgotność pracy:</b>                    | 20% - 90%                                                 |
| <b>Temperatura pracy:</b>                   | -20°C - 60°C                                              |
| <b>Temperatura spoczynku:</b>               | -20°C - 70°C                                              |
| <b>Norma IP:</b>                            | IP65                                                      |
| <b>Współczynnik kontrastu:</b>              | 400:1                                                     |
| <b>Jasność:</b>                             | 300cd/m <sup>2</sup>                                      |
| <b>Ilość kolorów:</b>                       | 65536                                                     |
| <b>Materiał obudowy:</b>                    | PC/TPU                                                    |
| <b>Zużycie energii:</b>                     | Poniżej 3W                                                |
| <b>Inne:</b>                                | -----                                                     |
| <b>Sterownik PLC:</b>                       | Tak - Zintegrowany                                        |
| <b>Ilość wejść/wyjść cyfrowych (PLC):</b>   | 24/16                                                     |
| <b>Ilość wejść/wyjść analogowych (PLC):</b> | Sprzedawane osobno (zob. Akcesoria producenta), max. 12/8 |
| <b>Rodzaj wyjść (PLC):</b>                  | Przełącznikowe                                            |
| <b>Złącze COM (PLC):</b>                    | 1x RS232                                                  |
| <b>Czujnik temperatury (PLC):</b>           | Tak - Thermocouple EK/PT100/NTC10K/50K/100K               |

**Produkt z Archiwum - produkcja zakończona**



## Specyfikacja

## Opis urządzenia

## Dostępne wersje

## Odporność

## Komunikacja i złącza

## Zastosowanie

Przemysłowe panele operatorskie lub też panele sterownicze to urządzenia umożliwiające sterowanie innymi urządzeniami elektrycznymi przy pomocy wygodnego i intuicyjnego interfejsu dotykowego. Dzięki solidnej konstrukcji urządzenia te nadają się do pracy nawet w bardzo ciężkich warunkach środowiskowych. Model EX70HA posiada normę odpornościową IP65 wyznaczającą stopień ochrony przed pyłem i wodą.

# Specyfikacja

## Panel HMI

|                     |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| Procesor            | ARM Cortex A8 720MHz                                       |
| Pamięć RAM          | 128MB                                                      |
| Pamięć ROM          | 128MB                                                      |
| Złącza              | Mini USB   USB 2.0   RS232/RS422 (opcjonalnie)             |
| System operacyjny   | Windows CE 7.0                                             |
| Rozmiary            | 212x148x40mm                                               |
| Waga                | ~600g                                                      |
| Odporność           | IP65 (przedni panel)                                       |
| Dodatkowe protokoły | Modbus   Protokół programowania sterowników Mitsubishi PLC |

## Sterownik PLC

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Rodzaj                              | Zintegrowany                         |
| Maks. ilość wejść/wyjść cyfrowych   | 24/24 (max.18 przekaźnikowych)       |
| Min. ilość wejść/wyjść cyfrowych    | 5/5                                  |
| Rodzaj wyjść                        | Tranzystorowe/Przekaźnikowe/Mieszane |
| Maks. natężenie tranzystora         | 500mA                                |
| Maks. natężenie przkaźnika          | 5A                                   |
| Maks. ilość wejść/wyjść analogowych | 12/8                                 |
| Napięcie wejść analogowych          | 0-10V lub 0-5V                       |
| Natężenie prądu wejść analogowych   | 0-20mA lub 4-20mA                    |
| Napięcie wyjść analogowych          | 0-10V lub 0-5V                       |
| Natężenie prądu wyjść analogowych   | 0-20mA                               |

|                     |                                             |
|---------------------|---------------------------------------------|
| Czujnik temperatury | Thermocouple EK/PT100/NTC10K/50K/100K       |
| Port COM            | 1x RS232 (opcjonalnie RS485)                |
| Oprogramowanie      | Kompatybilny z Mitsubishi GX 8.52 i Works 2 |

Sprawdź w zakładce "Dostępne wersje" jakie możliwości ma dana wersja urządzenia. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat urządzenia kliknij w "Zapytaj o produkt" lub przejdź do [formularza kontaktowego](#).



## Opis urządzenia



### Wielozadaniowy system

HMI został wyposażony w system operacyjny z rodziny Windows CE, który zapewnia jak największą wydajność urządzenia oraz bez problemu radzi sobie z wieloma procesami jednocześnie. Wygodny interfejs sprawia, że obsługa paneli operatorskich nigdy nie była bardziej intuicyjna.

## Wydajny procesor

Istotną zaletą HMI EX70HA jest skuteczne połączenie małych wymiarów ze sporymi możliwościami poprzez użycie procesora z rodziny ARM Cortex A8 z częstotliwością taktowania 720MHz, który w połączeniu z 128MB pamięci RAM daje nam wydajne, wielozadaniowe urządzenie z bardzo dobrym stosunkiem jakości do ceny.

## Niewielkie wymiary

HMI EX70HA został wyposażony w 7 calowy ekran (154mm x 87mm) a całkowite wymiary jego konstrukcji to zaledwie 212mm x 148mm x 40mm, przy rozmiarze wycięcia 194mm x 138mm, jego waga to zaledwie 600 gramów. Dzięki tak małej objętości model ten może zostać zastosowany w nawet tam gdzie brakuje wolnego miejsca. Dodatkowo HMI ma możliwość montażu na ścianie dla jak największej wygody i łatwości dostępu.

## Solidna konstrukcja

Obudowa HMI została wykonana ze specjalistycznej mieszanki PC/ABS (Poliwęglan/akrylonitrylo-butadienowo-styren) zapewniając urządzeniu bardzo dużą odporność na uszkodzenia mechaniczne. Dzięki takiej konstrukcji jest on w każdej chwili gotowy do eksploatacji nawet w ekstremalnych warunkach, takich jak upał, zimno czy wibracje. Dodatkowo przedni panel urządzenia posiada międzynarodową normę IP65, co potwierdza odporność na wodę i całkowitą ochronę przed pyłem.

## Niski pobór mocy

Dzięki zastosowaniu najnowszych technologii HMI EX70HA jest przystosowany do ciągłej pracy przy niskim zużyciu energii mniejszym niż 3W przy napięciu 24V.

## Odporność

### ODPORNÓŚĆ SPRZĘTOWA IP65

Stopnie IP to klasyfikacja różnych stopni ochrony urządzeń elektrycznych, które są zapewniane przez obudowy tych urządzeń według normy PN-92/E-08106. Liczba znajdująca się po „IP” to tak naprawdę dwie cyfry. Pierwsza oznacza ochronę przed dostępem ludzi i zwierząt do niebezpiecznych części oraz ochrona przed zanieczyszczeniami, np. pyłem. Chodzi głównie o dostęp ciał obcych do wnętrza urządzenia. Druga z cyfr to stopień ochrony przed wodą.

|                                                          |   |                                                                                     |   |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brak ochrony                                             | 0 |    | 0 | Brak ochrony                                                                                                          |
| Ochrona przed obiektami > 50mm (np. ręce)                | 1 |    | 1 | Woda kapiąca pionowo nie powinna wywoływać żadnych niepożądanych efektów                                              |
| Ochrona przed obiektami > 12mm (np. palce)               | 2 |    | 2 | Woda kapiąca pod kątem 15 stopni od pionu nie powinna wywoływać żadnych niepożądanych efektów                         |
| Ochrona przed obiektami > 2.5mm (np. narzędzia/przewody) | 3 |   | 3 | Woda spadająca pod jakimkolwiek kątem aż do 60 stopni od pionu nie powinna wywoływać żadnych niepożądanych efektów    |
| Ochrona przed obiektami > 1mm (np. małe narzędzia)       | 4 |  | 4 | Bryzgi wodne niezależnie od kierunku nie powinny wywoływać żadnych niepożądanych efektów                              |
| Ochrona przed kurzem, ogranicza wnikanie                 | 5 |  | 5 | <b>Strumień wodny z dyszy bezpośrednio skierowany na obiekt nie powinien wywoływać żadnych niepożądanych efektów</b>  |
| <b>Całkowita ochrona przed pyłem</b>                     | 6 |  | 6 | Nawet w przypadku czasowego zanurzenia, np. w wodzie morskiej, woda nie powinna wywołać żadnych niepożądanych efektów |

|   |   |                                                                                   |   |                                                                                                                                      |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| — | 7 |  | 7 | Woda nie może penetrować urządzenia jeżeli jest ono zanurzone z uwzględnieniem wskazanych warunków czasowych i ciśnieniowych (do 1m) |
| — | 8 |  | 8 | Nie mogą wystąpić żadne niepożądane efekty jeżeli urządzenie jest zatopione pod wodą (powyżej 1m)                                    |

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Temperatura pracy     | -20 - 60                    |
| Temperatura spoczynku | -20 - 70                    |
| Wilgotność względna   | 20% - 90% (bez kondensacji) |
| Odporność na pył      | IP6x                        |
| Odporność na wodę     | IPx5                        |

## Dostępne wersje



Wybierz wersję dopasowaną do swoich potrzeb. Klikając na numer konfiguracji sprzętowej zostaniesz przekierowany do produktu z parametrami podanymi niżej. Na życzenie klienta może zostać stworzona konfiguracja niedostępna w ofercie. Szczegółowe parametry dostępne są w zakładce "Dane Techniczne".

|  |                 |                 |                   |                   |              |
|--|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------|
|  | Wejścia cyfrowe | Wyjścia cyfrowe | Wejścia analogowe | Wyjścia analogowe | Rodzaj wyjść |
|--|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------|

|             |    |    |   |   |                |
|-------------|----|----|---|---|----------------|
| EX70HA v.1  | 8  | 8  | — | — | Tranzystorowe  |
| EX70HA v.2  | 12 | 12 | — | — | Tranzystorowe  |
| EX70HA v.3  | 20 | 18 | — | — | Tranzystorowe  |
| EX70HA v.4  | 20 | 18 | 4 | 2 | Tranzystorowe  |
| EX70HA v.5  | 20 | 20 | — | — | Tranzystorowe  |
| EX70HA v.6  | 24 | 18 | — | — | Tranzystorowe  |
| EX70HA v.7  | 24 | 20 | — | — | Tranzystorowe  |
| EX70HA v.8  | 8  | 8  | — | — | Przełącznikowe |
| EX70HA v.9  | 12 | 8  | — | — | Przełącznikowe |
| EX70HA v.10 | 12 | 12 | — | — | Przełącznikowe |
| EX70HA v.11 | 16 | 16 | — | — | Przełącznikowe |
| EX70HA v.12 | 20 | 18 | — | — | Przełącznikowe |
| EX70HA v.13 | 24 | 16 | — | — | Przełącznikowe |
| EX70HA v.14 | 24 | 18 | — | — | Przełącznikowe |
| EX70HA v.15 | 24 | 20 | — | — | Przełącznikowe |

## Komunikacja i złącza



## MODBUS

Modbus to protokół komunikacyjny stworzony początkowo do wykorzystania przy sterownikach PLC, z czasem jednak stał on się standardem z szerokim zastosowaniem przy elektronicznych przemysłowych urządzeniach. Umożliwia on komunikowanie się z wieloma urządzeniami podłączonymi do tej samej sieci jak np. system sterowania temperatury i wilgotności po czym wysyła odebrane dane do komputera. Powstały wersje dla portu szeregowego i dla sieci ethernet. Modbus jest obecnie standardem otwartym.

| RODZAJ ZŁĄCZA             | ILOŚĆ |
|---------------------------|-------|
| USB 2.0                   | 1     |
| RS232/RS422 (opcjonalnie) | 1     |
| DC 24V                    | 1     |
| Mini USB                  | 1     |

## STEROWNIKI PLC

Sterowniki PLC to uniwersalne urządzenie mikroprocesorowe przeznaczone do sterowania pracą maszyny lub urządzenia technologicznego. Sterownik PLC musi zostać dopasowany do urządzenia HMI poprzez wprowadzenie do jego pamięci

żądanego algorytmu działania obiektu. Cechą charakterystyczną sterowników PLC odróżniającą ten sterownik od innych sterowników komputerowych jest cykliczny obieg pamięci programu. Algorytm jest zapisywany w dedykowanym sterowniku w języku programowania. Istnieje możliwość zmiany algorytmu przez zmianę zawartości pamięci programu. Sterownik wyposaża się w odpowiednią liczbę układów wejściowych zbierających informacje o stanie obiektu i żądaniach obsługi oraz odpowiednią liczbę i rodzaj układów wyjściowych połączonych z elementami wykonawczymi, sygnalizacyjnymi lub transmisji danych.

## Zastosowanie



Przemysłowy panel operatorski HMI może posłużyć do podłączenia wielu urządzeń znajdujących się w magazynie i ułatwić ich sterowanie. A jego wytrzymała obudowa jest idealnie stworzona do trudnych warunków panujących w takich pomieszczeniach. Żaden kurz ani brud nie przeszkodzą mu w pracy, będzie działał bez zarzutów nawet w dużym zapyleniu i zabrudzeniu środowiska.

Dzięki łatwości z jaką wykonuje określonych zadań, w przemyśle. Dzięki swojej konstrukcji człowiekiem HMI stał się sterowania urządzeniami.

Urządzenie HMI dzięki swojemu przejrzystemu i intuicyjnemu interfejsowi dotykowemu, może zostać z łatwością przystosowany do domów typu Smart Home, rozwiązanie to pozwala na sterowanie funkcjami takimi jak muzyka, ogrzewanie czy klimatyzacja, z jednego miejsca. Idealne urządzenie dla ludzi którzy lubią mieć wszystko w zasięgu ręki.

Więcej zdjęć można znaleźć w zakładce **Galeria**. Specyfikacja danej wersji dostępna jest w zakładce **Dane techniczne**

